MODELARZ

9/149

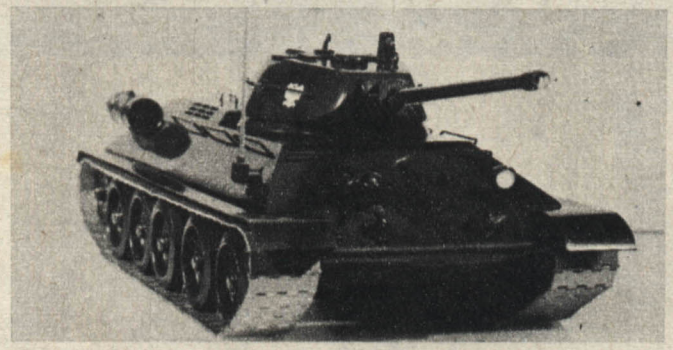
ROK XIII
WRZESIEŃ
1 9 6 7
CENA 4,50 ZŁ

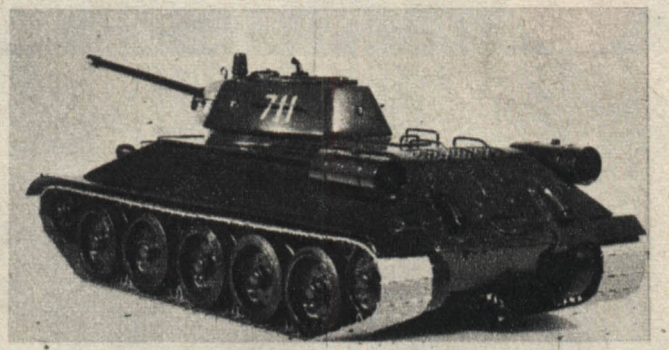
10 LAT ERY KOSMICZNEJ

kronika

CZOŁG T-34, ALE NIE „RUDY"

Emil Marchewka z Krakowa zbudował z planów opublikowanych w nrze 8/62 „Modelarza" piękny model czołgu T-34. Korpus modelu wykonany został z drewna, detale z metalu, natomiast gąsienice z cienkiej blachy, przy pomocy odpowiednich wykrojników.





ZNÓW COŚ NOWEGO

Dla modelarzy lotniczych przygotowaliśmy coś nowego. W nrze 9/67 „Małego Modelarza" opublikowane zostaną plany radzieckiego śmigłowca „Mi-4". Będzie to piękny model, który na pewno warto mieć w swojej kolekcji.

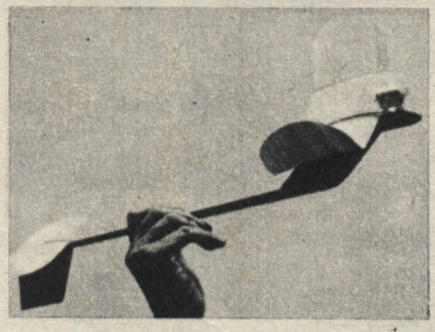
WYSTAWA MODELI „LĄDEM, MORZEM I POWIETRZEM"

Gromadzka Biblioteka Publiczna w Bełżcu, woj. lubelskie urządziła ciekawą wystawę modeli pod nazwą „Lądem, morzem i powietrzem". Na wystawie tej znalazły się modele wykonane z planów „Małego Modelarza" przez uczniów szkoły podstawowej w Bełżcu.

NASZA OKŁADKA

Po raz pierwszy zawody modeli rakiet odbyły się w 1962 r. w Krakowie. Obecnie rokrocznie setki zawodników uczestniczą w różnych zawodach. Na zdjęciach modelarze LOK w czasie startów na ogólnopolskich zawodach rakietowych w Płocku.

Fot. J. Dunin

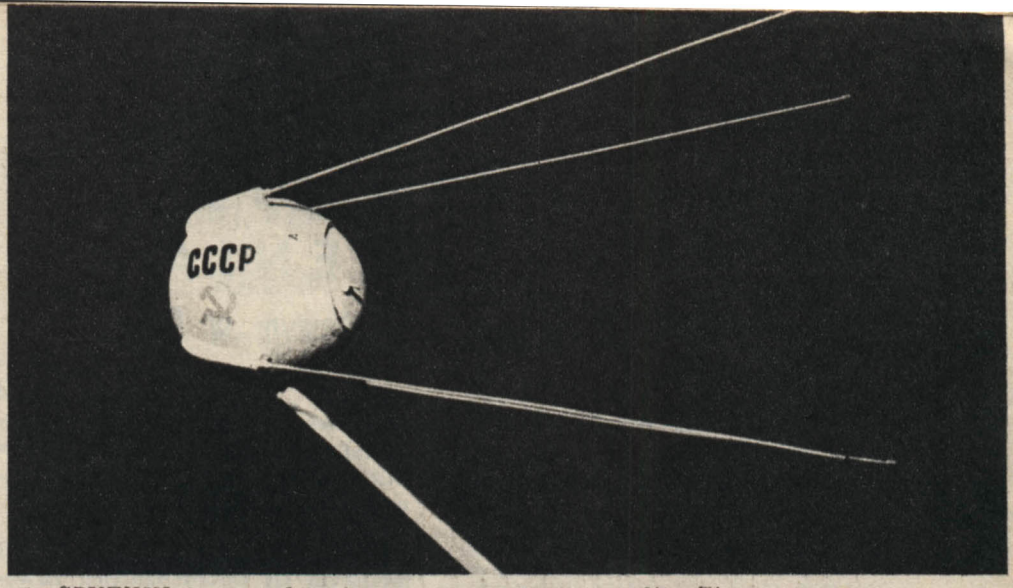


Z RAKIETOWYM SILNIKIEM

W Czechosłowacji rozpowszechniona jest budowa modeli szybowców napędzanych silnikami rakietowymi typu „Jetex". Na zdjęciu przedstawiamy model zbudowany przez C. Fencla z miejscowości Klatovy. Model napędzany jest silnikiem produkcji czechosłowackiej S-2 i posiada rozpiętość 380 mm.

Może nasi specjaliści od silników rakietowych z ŚKTRiA w Katowicach pomyślą o wypuszczeniu na rynek podobnych silników?

4.X.1957
4.X.1967
10 lecia
ery kosmicznej



1. SPUTNIK-1 — model pierwszego sztucznego satelity Ziemi z pracującym nadajnikiem akustycznym został wykonany przez Sławomira Matuszczaka na konkurs „Kosmos 67".

4 PAŹDZIERNIKA 1957 ROKU, A WIĘC 10 LAT TEMU, Z RADZIECKIEJ WYRZUTNI WYSTARTOWAŁA RAKIETA NOŚNA, KTÓRA WPROWADZIŁA NA ORBITĘ OKOŁOZIEMSKĄ PIERWSZEGO SZTUCZNEGO SATELITĘ ZIEMI. PO RAZ PIERWSZY OSIĄGNIĘTO WTEDY PIERWSZĄ PRĘDKOŚĆ KOSMICZNĄ, NIEZBĘDNĄ DO TEGO, ABY RÓWNOWAŻYĆ SIŁĘ CIĄŻENIA Z SIŁĄ ODŚRODKOWĄ.

PRZEZ 10 LAT TRWANIA ERY KOSMICZNEJ WYSŁANO W KOSMOS WIELE PRÓBNIKÓW I STATKÓW KOSMICZNYCH Z LUDŹMI NA POKŁADZIE. DOKONANO WIELU MANEWRÓW NA ORBITACH OKOŁOZIEMSKICH I WOKÓŁKSIĘŻYCOWYCH.

Te wspaniałe osiągnięcia ery kosmicznej są dziełem geniuszu ludzkiego. Niemały w nich udział mają również polscy uczeni minionych wieków. Już w roku 1650 wydano największe, jak na ówczesne czasy, dzieło pióra Władysława Siemionowicza, generała artylerii Władysława IV pt. „O znakomitej sztuce artylerii". W opracowaniu tym K. Siemionowicz opisuje po raz pierwszy na na świecie konstrukcję rakiet wielostopniowych i wielodyszowych.

W roku 1815 kapitan Józef Bem uruchomił w Warszawie wytwórnię rakiet artyleryjskich, dzięki czemu wojsko Królestwa Kongresowego posiadało korpus rakietników wyposażonych w ten na wskroś jak na owe czasy, nowoczesny sprzęt rakietowy.

Natomiast jeśli chodzi o zagadnienia teoretyczne, to podwaliny dla współczesnej techniki rakietowej i astronautyki — zostały opracowane przez nauczyciela fizyki z Kaługi — Konstantego Ciołkowskiego, Rosjanina polskiego pochodzenia. W roku 1903 ukazała się jego praca pt. „Rakieta w przestrzeni kosmicznej", a w latach 1911—12 podstawowe dzieło pt. „Badania przestrzeni międzyplanetarnej za pomocą statków rakietowych". Dzisiaj każdy niemal młody eksperymentator rakietowy zna jego wzór na prędkość rakiety w próżni i potrafi nim się posługiwać.

Te i inne osiągnięcia oraz coraz częstsze loty człowieka w Kosmos tak zelektryzowały naszą młodzież, że zapragnęła ona sama budować konstrukcje rakiet, co zapoczątkowało eksperymenty nad paliwami rakietowymi. Od tego momentu datują się niekontrolowane próby zagrażające życiu eksperymentatorów i osób trzecich. Naprzeciw żywiołowemu ruchowi rakietowemu wyszły liczne instytucje jak: Politechnika Warszawska — Wydział Sprzętu Mechanicznego, Liga Obrony Kraju, Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, Związek Harcerstwa Polskiego i Resort Oświaty. Młodszych i starszych wiekiem eksperymentatorów otoczono opieką, przyjęto do modelarni rakietowych oraz do Klubów Techniki Rakietowej i Astronautyki. Taki był nasz początek, a o dorobku amatorskiego ruchu rakietowego informuje następujące zestawienie.

(dalszy ciąg na str. 4)

NAJWAŻNIEJSZE WYDARZENIA

w amatorskim ruchu rakietowym w Polsce

W dniach od 28.XI—3.XII.1960 r. — odbył się w Warszawie pierwszy kurs techniki rakietowej i astronautyki zorganizowany przez Klub TRiA przy LPŻ pod kier. prof. Zb. Pączkowskiego.

— Od 3—27.VIII.1961 — trwał w Krakowie pierwszy centralny kurs instruktorów modelarstwa rakietowego zorg. przez LPŻ, prowadzony pod kier. mgr inż. B. Węgrzyna.

— 17.XI.1961 — miał miejsce w Warszawie pierwszy w Europie konkurs na projekt modelarskiego silnika rakietowego, w którym m. in. uczestniczyła Jugosławia i Czechosłowacja. Organizatorem była LPŻ, a zwycięzcą konkursu B. Węgrzyn.

— W dniach 15.XII.1961—31.I. 1962 r. — odbył się w Warszawie pierwszy w Europie konkurs na statyczne modele pojazdów kosmicznych przyszłości pt. „Zima młodych kosmonautów" zorg. z inicjatywy redakcji „Modelarza", ZG LPŻ i Ministerstwa Oświaty.

8.IV.1962 r. — w Krakowie przeprowadzono Ogólnopolskie Zawody Modeli Rakiet o memoriał K. Siemionowicza zorg. przez Aeroklub Krakowski i redakcję „Słowa Polskiego". Uczestniczyło w nich 200 zawodników zrzeszonych w modelarniach APRL, LOK, ZHP. Do startu zakwalifikowało się 120 osób. Były to pierwsze tego typu zawody w Europie. Warszawa gościła uczestników sympozjum pt. Astronautyka w pracy szkolnej. Organizatorami były: PTA i Ministerstwo Oświaty. Problemy modelarstwa rakietowego referował na sympozjum mgr inż. B. Węgrzyn.

18—19.V.1963 r. — II Ogólnopolskie Zawody Modeli Rakiet LOK przeprowadzono w Krakowie.

27.V.1963 r. — w Ursusie zaprezentowano publiczności pokaz lotu amatorskich rakiet doświadczalnych LOK konstrukcji mgr inż. B. Węgrzyna. Rakiety były wyposażone w układy telemetryczne i osiągały pułap 5000 m.

15—16.VI.1963 r. — na Pustyni Błędowskiej odbyły się II Ogólnopolskie Zawody Rakiet Amatorskich APRL z udziałem 4-osobowej ekipy z CSRS.

23—24.V.1964 r. — Kraków był miejscem III Ogólnopolskich Zawodów Rakiet Amatorskich APRL, w których startowały również ekipy z CSRS i NRD.

28—30.IX.1964 r. — LOK była organizatorem III Ogólnopolskich Zawodów Modeli Rakietowych organizowanych w Skierniewicach.

22—23.V.1965 r. — Przemyśl gościł uczestników IV Ogólnopolskich Zawodów Modeli Rakietowych. Organizatorem była Liga Obrony Kraju.

9.X.1965 r. — podobne zawody zorganizował APRL. Brała w nich udział 5-osobowa ekipa z CSRS.

21—22.V.1966 r. — w Kozienicach odbyły się V Ogólnopolskie Zawody Modeli Rakiet LOK.

27—28.V.1966 r. W Dubnicy — CSRS zorganizowano międzynarodowe zawody modeli rakiet z udziałem ekipy polskiej z APRL.

24—25.IX.1966 r. — w V Ogólnopolskich Zawodach Rakiet Amatorskich APRL w Krakowie brały udział ekipy z Czechosłowacji i Jugosławii.

Warszawa 22.III.1967 r. — redakcja telewizyjnej „Eureki" i „Wiedzy i Życia" zorganizowała w Warszawie konkurs na modele istniejących statków kosmicznych pt. „Kosmos 67".

19—21.V.1967 r. w Płocku odbyły się VI Ogólnopolskie Zawody Modeli Rakiet LOK.

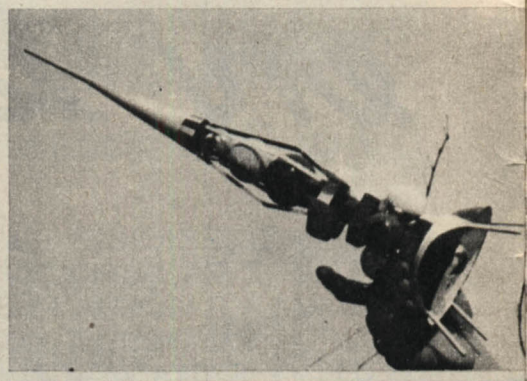
Kraków — Czyżyny 27 — 28.VIII. 1967 r. APRL zorganizował w Krakowie VI Ogólnopolskie Zawody Rakiet Amatorskich.

W 1966 r. w Krakowie — DOR zapoczątkował seryjną produkcję modelarskich silniczków rakietowych.

W 1967 — KTiR katowicki zapoczątkował również seryjną produkcję silniczków rakietowych.

Przedstawiona przez nas informacja obejmuje jedynie amatorski ruch rakietowy. A przecież posiadamy również w tej dziedzinie pewien dorobek naukowy i zawodowy. Warto wymienić chociażby badania górnych warstw atmosfery przy użyciu rakiet METEOR, polskiej konstrukcji. Pracownia Rakietowych Sondowań Atmosfery PIHM-u zajmuje się również i innymi problemami naukowymi, m.in. prowadzi obserwacje lotów sztucznych satelitów Ziemi. Ponadto odbiera zaszyfrowane sygnały z tych sztucznych ciał niebieskich, by opracowywać na ich podstawie mapy pogody. A więc jest to jeszcze jedna z pożytecznych dziedzin dająca duże usługi naszej gospodarce narodowej.

BOHDAN WĘGRZYN



2. Model rakiety fotonowej zaprojektował i wykonał na konkurs „Zima młodych kosmonautów LPŻ 1961/1962" Jerzy Siennicki z Warszawy.

3. Model statku kosmicznego „Wostok-1" wykonał i zaprojektował na konkurs „Kosmos 67" Jerzy Wesołowski.

4. Amatorska rakieta doświadczalna Ursus-1 konstrukcji B. Węgrzyna została wyposażona w urządzenia telemetryczne i programowe i wzniosła się 23 maja 1963 r. na wysokość 5000 m (patrz KF 24/63 wyd. B).

POLSKIE POZYCJE WYDAWNICZE Z TEJ DZIEDZINY

Dla potrzeb modelarstwa rakietowego wydano następujące pozycje wydawnicze:

1. J. Walczewski — **Podstawowe wiadomości z małego rakietnictwa.** Skrypt wydany przez LPŻ. Warszawa. 1961 r.
2. B. Węgrzyn — **Modelarstwo rakietowe.** Wyd. MON. Warszawa. 1963. str. 268.
3. P. Elsztein — **Młody modelarz rakiet.** Wyd. NT. Warszawa, 1963, str. 296.
4. B. Węgrzyn — **Amatorskie rakiety doświadczalne.** Wyd. MON, Warszawa 1967, str. 352.

Zagadnieniami kosmonautyki i modelarstwa rakietowego zajmowały się takie polskie czasopisma jak: MODELARZ, MŁODY TECHNIK, SKRZYDLATA POLSKA, TECHNIKA RAKIETOWA I ASTRONAUTYKA.

6. Nauczyciel Tadeusz Stradowski ze Skarżyska Kam. sprawdza stan urządzeń programowych, które zbudowali jego uczniowie na zajęciach praktyczno-technicznych.

7. Konstruktor i nestor w dziedzinie napędów rakietowych Aleksander Tomaszewski demonstruje działanie mikrosilników o ciągu 0,3 i 0,7 kG.

konania serii zdjęć w taki sposób, aby pokryły one prawie całą powierzchnię Księżyca (97 procent). Podczas analizy zdjęć, szczególnie cenne okazały się te zdjęcia biegunów księżycowych, które nie zostały w pełni sfotografowane, ponieważ nie można było ich dostrzec przez teleskopy umieszczone na powierzchni Ziemi. Na podstawie tych wszystkich fotogramów zostanie sporządzona jedna z najdokładniejszych map Księżyca. Ponadto na ich podstawie, zostaną wybrane najdogodniejsze miejsca do lądowania przyszłych kosmonautów amerykańskich. Wspomniane zdjęcie wykonano przy użyciu dwóch kamer fotograficznych uruchamianych na sygnał radiowy przekazany przez ośrodek kontrolny w Pasadenie (Kalifornia).

A oto główne dane techniczne sondy księżycowej: całkowity ciężar (startowy) sondy — 380 kG, wysokość w pozycji startowej — 1,68 m, wysokość w czasie lotu sondy — 1, 68 m, średnica podstawy — 1,52 m, rozpiętość rozłożonych baterii słonecznych 3,71 m, rozpiętość przy rozłożonych antenach — 5,65 m.

Sonda kosmiczna spełniała również i inne zadania naukowe m. in. dokonywała pomiaru pola ciężkości Księżyca, zbierała dane dotyczące orbity Księżyca, określała gęstość mikrometeorytów w pobliżu Srebrnego Globu, określała rozkład specjalny energii urządzeń pracujących w pobliżu Księżyca, badała stan powierzchni przy użyciu radaru, mierzyła pole magnetyczne oraz promieniowanie podczerwone padające na kliszę. Dokonywała również zdjęć z wybranych przez nią obszarów Księżyca. A więc jak na automat sonda ta dokonywała zadziwiająco dużo czynności.

Jej konstrukcję przedstawiamy na rysunku perspektywicznym. Poszczególne cyfry zaznaczone na rysunku oznaczają: 1 — antena kierunkowa; 2 — zbiornik paliwa; 3 — silnik rakietowy z regulowaną prędkością wpływu gazu; 4 — azot jako czynnik napędowy (wylotowy); 5 — zbiornik utleniacza; 6 — detektor mikrometeorytów; 7 — urządzenie programujące lot; 8 — antena dookólna; 9 — radiolokator śledzący gwiazdę Canopus; 10 — urządzenie bezwładnościowe do zbierania danych; 11 — licznik impulsów promieniowania; 12 — czujnik słoneczny; 13 — system fotograficzny; 14 — ogniwa słoneczne; 15 — dwie kamery bliźniacze.

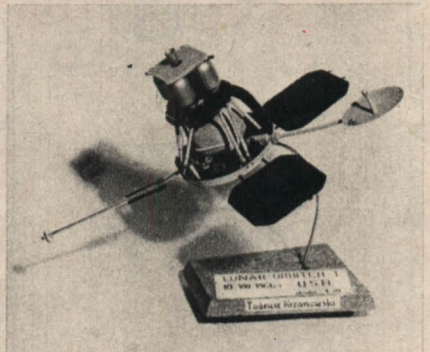
Model tej sondy kosmicznej został wykonany na konkurs „Kosmos 67" i cieszył się dużym zainteresowaniem jury.

BOHDAN WĘGRZYN

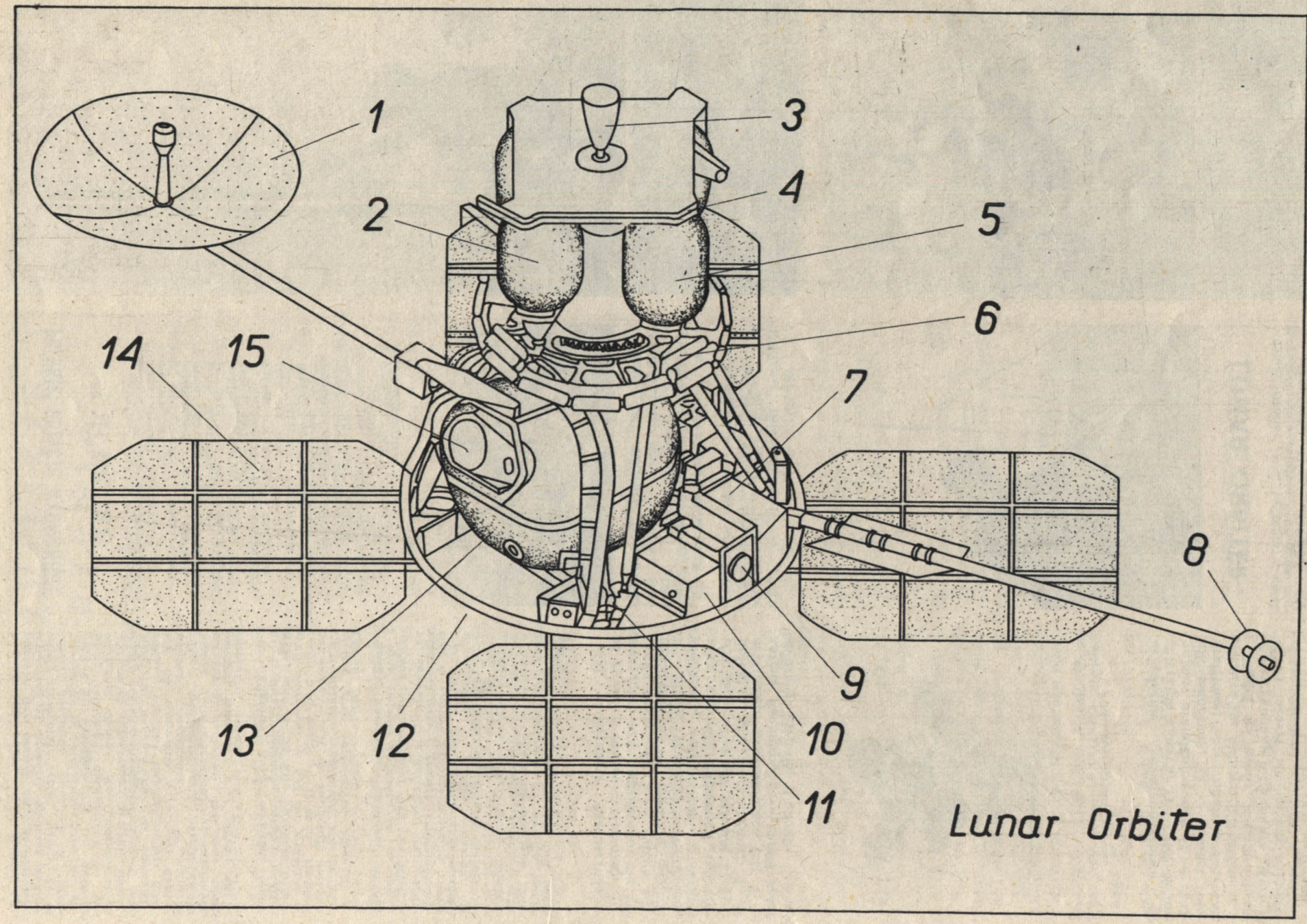
5. Modelarze z Katowic w czasie trwania Ogólnopolskich Zawodów Modeli Rakiet LOK załadowują rakietę na wyrzutnię.

LUNAR ORBITER

Lunar Orbiter — 5, to piąta z kolei, a jednocześnie ostatnia tego typu sonda kosmiczna, która „zawisła" nad Srebrnym Globem (6.7.67 r.) w celu do-



Model amerykańskiej sondy księżycowej LUNAR ORBITER-1 wykonany przez Tadeusza Krzanowskiego
Fot. W. Łaski



Lunar Orbiter

KO-ME-TA: 67

Rakieta doświadczalna

Konstrukcja ta jest dalszą wersją rozwojową rakiet budowanych w modelarni szkolnej przy Technikum Mechanicznym nr 46, we Wrocławiu. Założeniem naszym nie było opracowanie rakiet na zawody, lecz dokonanie małych eksperymentów zmierzających do znalezienia innych, nie metalowych materiałów na konstrukcję. Ponieważ nie można używać metalu na silniki i na kadłuby, zmuszony byłem opracować inną technologię.

Tytułem eksperymentu wykonałem z materiałów niemetalowych części nr 7, 5, 3, 1, 10. W pierwszej wersji tym materiałem konstrukcyjnym był gips półwodny. Później elementy te wykonałem z ceramiki. Ze względów praktycznych wybrałem taki materiał ceramiczny, który może być wszędzie dostępny. Jest nim mieszanka szamotowa, używana przy naprawie pieców w kotłowniach. Materiał ten, raz zamoczony w wodzie na okres 48 godzin i później odsączony, zostaje następnie nasycony szkłem wodnym. Należy dodać go tyle, aby uzyskać konsystencję luźnego ciasta. (Uwaga: po dodaniu szkła wodnego ceramika ta szybko wysycha).

Przygotowaną w ten sposób mieszankę ugniatamy w drewnianych formach. Możemy też stosować kity ogniotrwałe, opisane w książce B. Węgrzyna pt. „Modelarstwo rakietowe", a również drewno lipowe, olchowe, z tym małym zastrzeżeniem, że pokryjemy je od wewnątrz szkłem wodnym.

Swego rodzaju eksperymentem, którego dokonałem, było zbadanie wpływu przepony 10, umieszczonej w dyszy, na proces zapłonu. Jak wykazały dalsze doświadczenia, przepona ukształtowana w postaci miseczki zwiększa prędkość zapłonu silnika jak również wpływa na regularne spalanie. Ton pracy silnika jest prawie stały. Dalej przy tym samym silniku i paliwie, zapłon bez przepony powodował nawrót do tych niekorzystnych zjawisk.

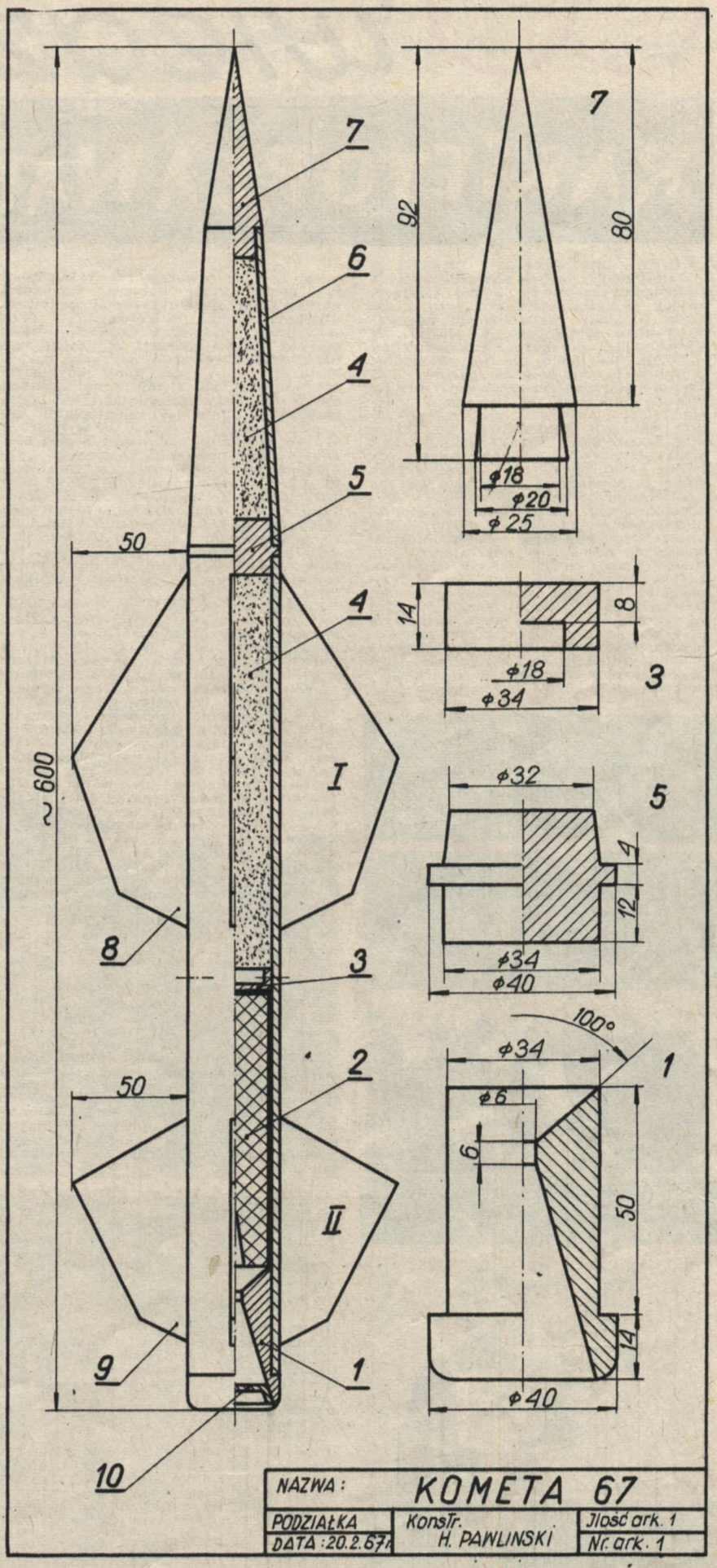
Jeśli chodzi o inne materiały na budowę rakiety, to były nimi: sklejka, papier pakowy, klej hermetyk.

Zbudowana w ten sposób przeze mnie rakieta (patrz rys. 1) składała się z 10 głównych części: **1** — dyszy; **2** — paliwa stałego; **3** — denka silnika; **4** — wypełniacza ze styropianu; **5** — łącznika; **6** — kadłuba rakiety (wykonanego z papieru pakowego); **7** — głowicy; **8** — czterech stateczników I; **9** — czterech stateczników II; **10** — przepony.

Paliwo stosowane do rakiety składało się z drobno zmielonej (w moździerzu porcelanowym) mieszaniny o następującym składzie: 75 części wagowych saletry potasowej, 35 części wagowych węgla drzewnego, 12 części wagowych siarki. Do zapłonu paliwa użyłem lontu, który był dalej zapalany z elektrycznej zapalarki.

Malowałem rakietę lakierem nitro w kolorze niebieskim, żółtym i czerwonym. Starty odbywały się z wyrzutni prętowej. Osiągane przez nie pułapy wynosiły około 550 m.

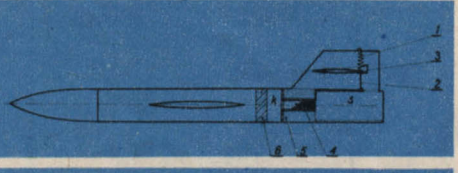
HENRYK PAWLIŃSKI



CO powinnismy wiedzieć O RAKIETOPLANACH?

W języku potocznym pod pojęciem rakietoplanu rozumiemy model latający, będący skrzyżowaniem szybowca z rakietą. Niekiedy rakietoplanem nazywamy rakietę zaopatrzoną w płaszczyzny wytwarzające siłę nośną. Tak jedno jak i drugie określenie nie jest dokładne. Definiuje je nam kodeks sportowy FAI dla modelarstwa rakietowego, według którego dopuszcza się do startu jedynie rakietoplany w jednej z istniejących czterech konkurencji, tj. „czasu lotu rakietoplanu". Inne modele rakiet mogą startować tylko w pozostałych trzech konkurencjach, tj. „czasowej lub lotów z ładunkiem, albo czasu lotu na spadochronie".

Konkurencja czasu lotu rakietoplanów przewidziana jest dla modeli, które unoszą się w powietrzu bez współudziału płaszczyzn nośnych wytwarzających siłę równoważącą ciężar modelu wówczas, gdy pracujący silnik rakietowy wytwarza ciąg i nadaje modelowi przyspieszenie. Dopiero później model powraca na ziemię ustalonym lotem ślizgowym przy współdziałaniu płaszczyzn nośnych, wytwarzających siłę równoważącą ciężar modelu. Intencją tej konkurencji jest współzawodnictwo modeli rakietoplanów lecących lotem ślizgowym.



Rys. 1. Schemat do zmiany położenia statecznika; 1 — sprężyna odciągowa, 2 — nić, 3 — ogranicznik, 4 — tulejka przenosząca płomień od ładunku miotającego, 5 — zwinięta taśma z jedwabiu o wym. 25 x 300 mm i zastępująca spadochron, 6 — krążek oporowy umocowany na stałe z korpusem rakiety.

Rys. 2. Konstrukcja rakietoplanu z otwieranymi skrzydłami wg projektu Adama Wojnara z Krakowa.

Rys. 3. Rakietoplan z elastycznym skrzydłem, biorący udział w VI Ogólnopolskich Zawodach Modeli Rakiet LOK.

Nie będzie uważany za rakietoplan ten model, który nabiera wysokości wznoszeniem spiralnym pod wpływem działania silnika rakietowego i przy współpracy płaszczyzn nośnych. Również w tej konkurencji nie może być użyty spadochron unoszący cały model. Może on być wykorzystany jedynie do sprowadzenia na ziemię odrzucanych części modelu, np. silnika. W takim przypadku silnik od rakietoplanu powinien posiadać taśmę o wymiarach 25 x 300 mm lub spadochron o powierzchni 4 dcm² minimum.

Celem tej konkurencji jest sprawdzenie, który model osiągnie najdłuższy czas lotu przy pionowym locie wznoszącym lub niepionowym locie balistycznym oraz przy opadaniu ustalonym lotem ślizgowym. Czas lotu każdego modelu jest mierzony od chwili zejścia rakietoplanu z wyrzutni — do chwili zetknięcia się z ziemią przez szybujący człon modelu.

Kodeks ten stwierdza dalej, że szybujący człon modelu może być zdalnie kierowany, aby utrzymać model w pobliżu rejonu startu. Istotą tej konkurencji jest więc uzyskanie jak najdłuższego czasu lotu, który zależy głównie od lotu ślizgowego. Jak z tego wynika, o sukcesach w tej konkurencji będą decydować głównie własności aerodynamiczne modelu. W przypadku zaistnienia prądów wstępujących powietrza — termiki, dużą rolę będzie odgrywać umiejętność „lotów" na termice przy użyciu aparatur do zdalnego kierowania modeli. Jest to więc jedna z najbardziej atrakcyjnych konkurencji w modelarstwie rakietowym, o czym mogliśmy się już przekonać na licznych zawodach krajowych i międzynarodowych. Skoro jesteśmy już przy temacie „lotów na termice"' dla ciekawości warto wspomnieć o sukcesach modelarzy lotniczych. Jeden z nich sterował swój model szybowca na termice przez 7 godzin i 80 sekund. Był to model redukcyjny szybowca „Standart Austria", wykonany w skali 1:10. Podobnie zresztą można byłoby ustalać rekordy w konkurencji rakietoplanów. Skoro tak, wróćmy do najistotniejszych czynników — wielkości konstrukcyjnych rakietoplanu. Jaki przeto powinien być nasz model? Z pewnością temat ten nasuwa Wam już różne rozwiązania, bardziej lub mniej słuszne. Najbardziej jednak właściwe będzie, gdy rozumowania nasze rozpoczniemy od pewnych wielkości — założeń wstępnych. W związku z tym powinniśmy zastanowić się nad wyborem następujących elementów konstrukcyjnych modelu. Można je ułożyć w kolejności jak niżej.

Klasa	Impuls całkowity	Ciężar maks. modelu
„Jeżyk"	0—0,51 kGsek	60 gramów
„Jastrząb"	0,52—1,02 kGsek	120 „
„Orzeł"	1,03—4,08 kGsek	240 „
„Sęp"	4,09—8,16 kGsek	500 „

1) klasa napędu i ciężar modelu,
2) rodzaj skrzydeł (otwierane czy stałe),
3) typ skrzydeł (elastyczne czy sztywne,)
4) kąt natarcia skrzydła,
5) sposób zmiany kąta natarcia stateczników,
6) sposób otwierania skrzydeł,
7) sposób oddzielania silnika na spadochronie,
8) sposób kierowania rakietoplanem.

Ad. 1. Jeśli chodzi o klasę silników przeznaczonych dla rakietoplanów, to mamy do wyboru jeden z czterech silników charakteryzujących się parametrami wyszczególnionymi w powyższej tabelce.

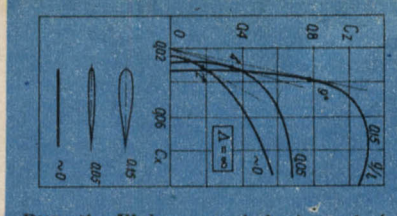
Tego typu silniki powinny być dostępne w handlu, np. w CSH, lub w klubach TRiA. Te same silniki można stosować do napędu modeli rakiet. W przedstawionej powyżej tabelce parametrem charakteryzującym silnik jest impuls właściwy. Oznaczałoby to dowolność paliwa o różnym impulsie właściwym. Jednak tak nie jest. Aby ograniczyć zastosowanie najsilniejszych, a zarazem i najniebezpieczniejszych paliw, kodeks ten wprowadza pewne ograniczenia. Maksymalna ilość paliwa, jaka może być użyta do jednego silnika, nie może przekroczyć 125 gramów.

Dba się również o bezpieczeństwo. Model rakiety łącznie z silnikiem nie może zawierać żadnych elementów metalowych. Chodzi tu przede wszystkim o konstrukcję silnika oraz korpus rakiety. Rozumie się przez to, że tradycyjna łuska z metalowym kołnierzem nie może być wykorzystana. W związku z tym nasuwa się nam pytanie, czy posiadamy już takie silniki wg wymagań FAI? Jak wynika z eksploatacji silnika produkcji śląskiej (z Katowic) — nasze silniki nie odpowiadają tym wymaganiom. Natomiast na VI OZMR, które się odbyły w Płocku, demonstrowano dwa udane modele silników rakietowych klasy „Jeżyk" i „Jastrząb" skonstruowane i wykonane przez p. Aleksandra Tomaszewskiego ze Świdra k/Warszawy. Demonstrowane przez niego silniki działały nienagannie. Moim skromnym zdaniem — przewyższają one silniki produkcji czechosłowackiej.

Ad. 2. Jeśli chodzi o rodzaj skrzydeł, to mamy do wyboru dwie wersje rozwojowe. Jedna z nich to skrzydło związane na stałe z kadłubem. Kąt natarcia takiego skrzydła jest równy zeru, o zerowej sile nośnej. Jest natomiast przestawiany statecznik w punkcie wierzchołkowym toru lotu (patrz rys. 1).

Druga wersja dotyczy skrzydła otwieranego na pulapie (patrz rys. 2). Taką wersję rozwojową wybrał p. Adam Wojnar. Istnieją realne szanse na budowę nieco innych układów, stanowiących połączenie omawianych powyżej układów.

Nawiązując jeszcze do powyższych układów, pragnąłbym zwrócić uwagę na proces powstawania siły nośnej. Wiemy, że aby uzyskać poprawny lot ślizgowy, a nie balistyczny (patrz rys. 5), skrzydło względem statecznika musi być tak ustawione, aby uzyskać jak największą siłę nośną przy jak najmniejszych stratach, a więc przy minimalnym oporze powietrza. Może to być kąt optymalny lub ekonomiczny ustawienia skrzydła. Przy takim ustawieniu — poprawnym, jeśli chodzi o lot ślizgowy — występują zakłócenia przy locie wznoszącym. Działająca wów-



Rys. 4. Wpływ względnej grubości profilu na jego własności aerodynamiczne.

(dokończenie na str. 27)

Puchar miesięcznika MODELARZ

W lipcu br. Liga Obrony Kraju, zorganizowała w Koszalinie centralne zawody modeli latających na uwięzi. Wzbudziły one zainteresowanie tysięcy młodych i starszych mieszkańców stolicy województwa, uczestników kolonii, obozów i wczasowiczów, którzy śledzili zmagania zawodników.

Należy tylko żałować, że zaledwie 12 województw wystawiło swoje ekipy, w związku z czym organizatorzy dopuścili do udziału w imprezie dodatkowe ekipy z Koszalina, Opola i Wrocławia. Absencja w zawodach takich ośrodków modelarstwa jak Białystok, Bydgoszcz, Poznań, Szczecin oraz Warszawa Stołeczna i Wojewódzka, wymaga chyba wyjaśnień, gdyż posiadają one duży dorobek modelarski.

W klasie modeli akrobacyjnych zakwalifikowano do startów 17 zawodników, do walki powietrznej 15, a w klasie redukcyjnej 31 modeli. Dopuszczone do startów modele reprezentowały wysoki poziom i uzyskały dobre wyniki.

Natomiast nie napawa optymizmem fakt, że żaden z modeli prędkościowych nie ukończył biegu. Wymaganego minimum nie osiągnął także żaden spośród 9 modeli wyścigu zespołowego. Pobłażliwiej można potraktować startujących z modelami prędkościowymi, gdyż ta konkurencja została wprowadzona do naszych rozgrywek po raz pierwszy, lecz trudno zrozumieć obniżenie poziomu u modelarzy startujących z modelami do wyścigu zespołowego.

Prawdziwy pokaz klasy mistrzowskiej zaprezentował **kol. Andrzej Rachwał** z Dąbrowy Górniczej (notabene sędzia zawodów). Jego model prędkościowy wyposażony w silnik MVVS osiągnął rewelacyjny

(dokończenie na str. 21)

WYNIKI CENTRALNYCH ZAWODÓW MODELI LATAJĄCYCH LOK NA UWIĘZI ROZEGRANYCH W KOSZALINIE W DNIACH 7–9 LIPCA 1967 ROKU

Modele akrobacyjne

1. Eugeniusz Mosor Lublin 261 pkt.
2. Zdzisław Heiman Łódź 210 pkt.
3. Józef Szymczak Wrocław 131 pkt.

Startowało 17 zawodników

Modele do walki powietrznej

1. Józef Szymczak Wrocław 1 335 pkt.
2. Zbigniew Nagórski Łódź 901 pkt.
3. Henryk Szyndzielorz Katowice 473 pkt.

Startowało 15 zawodników

Modele redukcyjne

1. Wiesław Nasiadko Olsztyn PZL-GAWRON-S. 437 pkt.
2. Ryszard Marszałkowski Olsztyn 367 pkt.
3. Zbigniew Maraj Wrocław 351 pkt.

Startowało 31 zawodników

Wyniki zespołowe

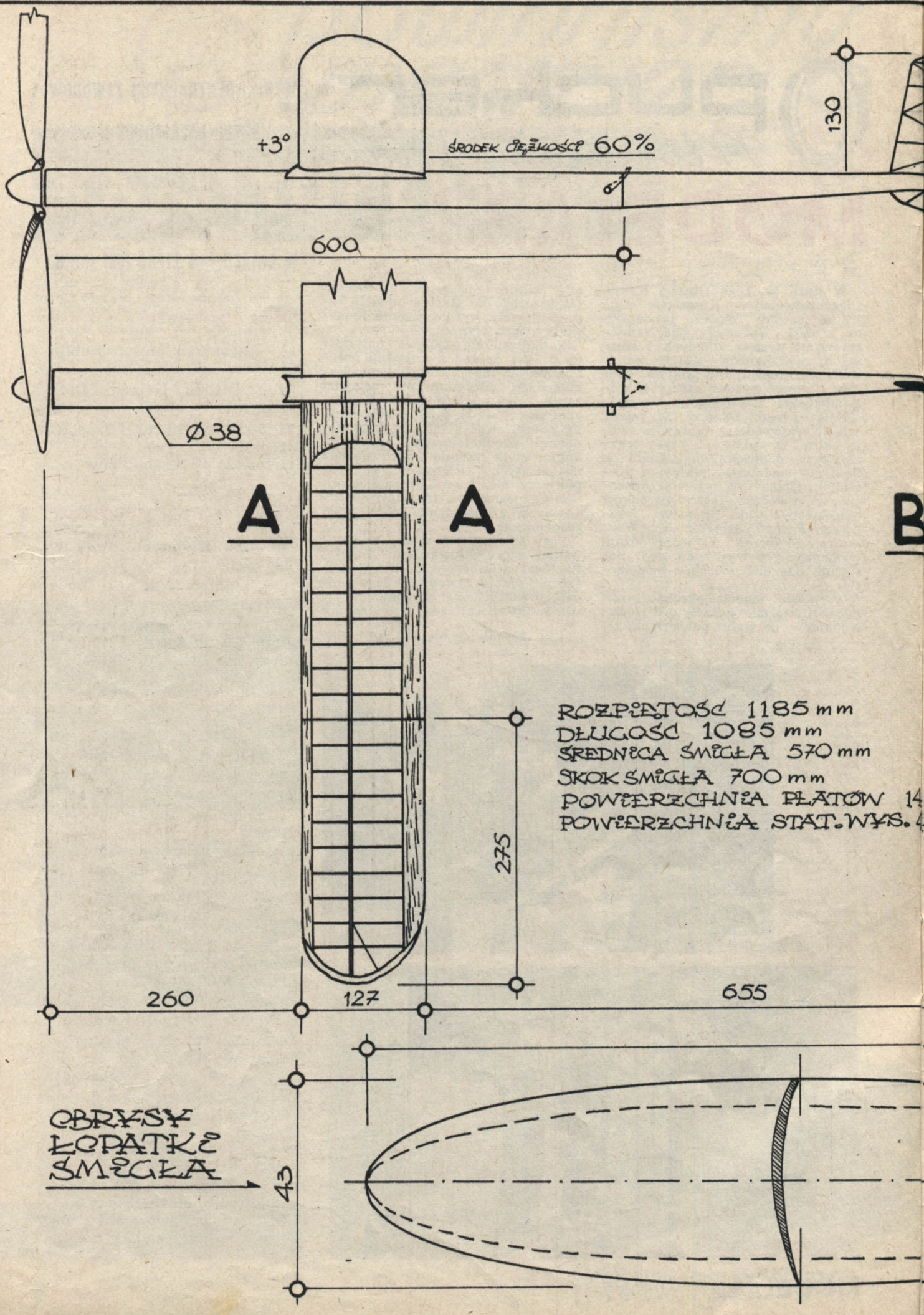
1 miejsce Olsztyn 2 610 pkt. — Puchar Kuratorium Okręgu Szkolnego **i puchar przechodni redakcji MODELARZA**

2 miejsce Wrocław 2 561 pkt. — Puchar ZW LOK Koszalin

3 miejsce Łódź 2 448 pkt. — Puchar WKKFiT.

4 miejsce Kraków 1 449 pkt.
5 miejsce Lublin 1 334 pkt.
6 miejsce Katowice 984 pkt.
7 miejsce Gdańsk 925 pkt.
8 miejsce Rzeszów 846 pkt.
9 miejsce Opole 607 pkt.
10 miejsce Koszalin 453 pkt.
11 miejsce Kielce 446 pkt.

Pozostałe województwa nie zdobyły żadnych punktów.



ROZPIĘTOŚĆ 1185 mm
DŁUGOŚĆ 1085 mm
ŚREDNICA ŚMIGŁA 570 mm
SKOK ŚMIGŁA 700 mm
POWIERZCHNIA PŁATÓW 14
POWIERZCHNIA STAT. WYS. 4

OBRYSY ŁOPATKI ŚMIGŁA

WAKEFIELD

W. MATWIEJEW

ZSRR 1965

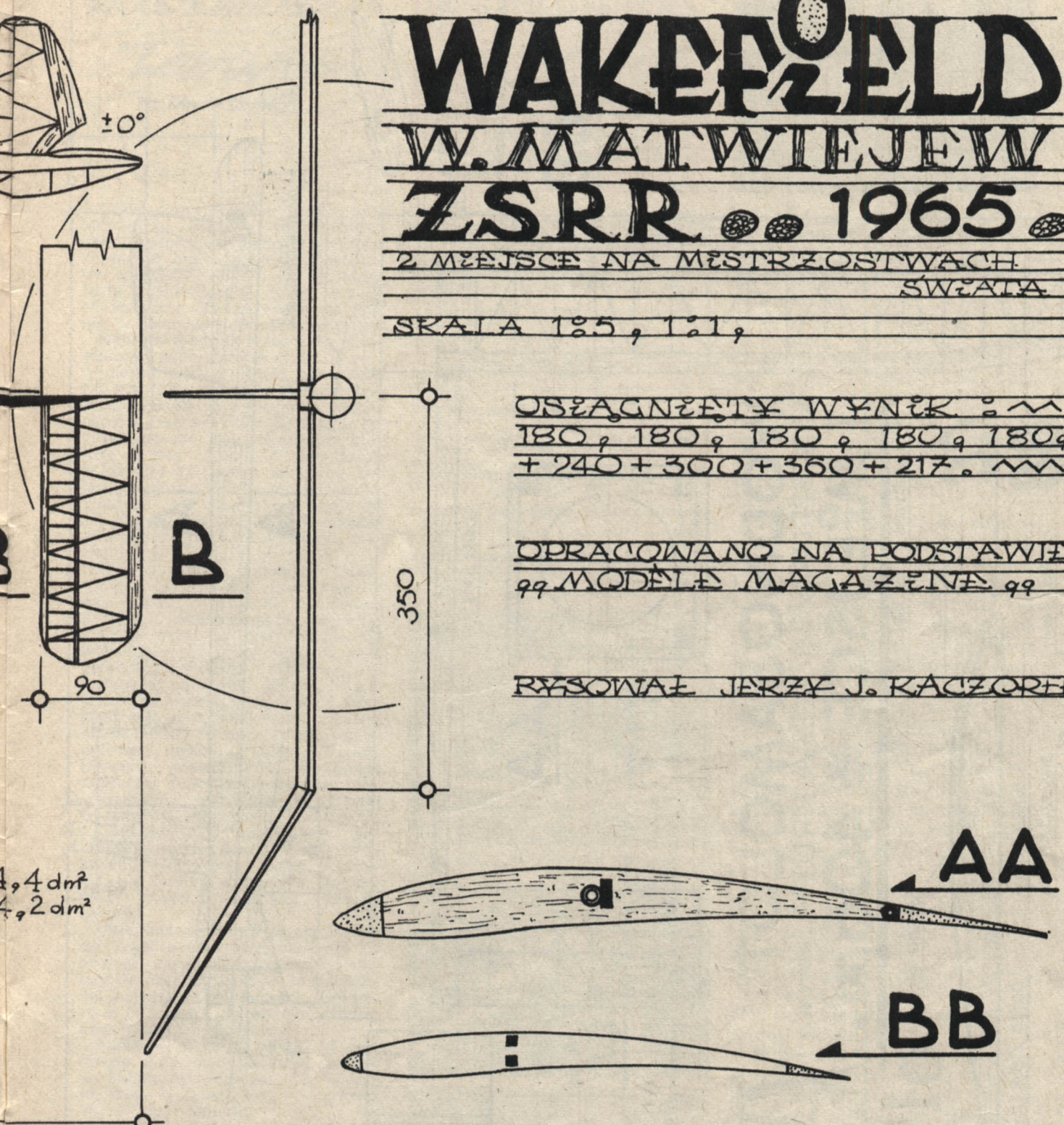
2 MIEJSCE NA MISTRZOSTWACH ŚWIATA

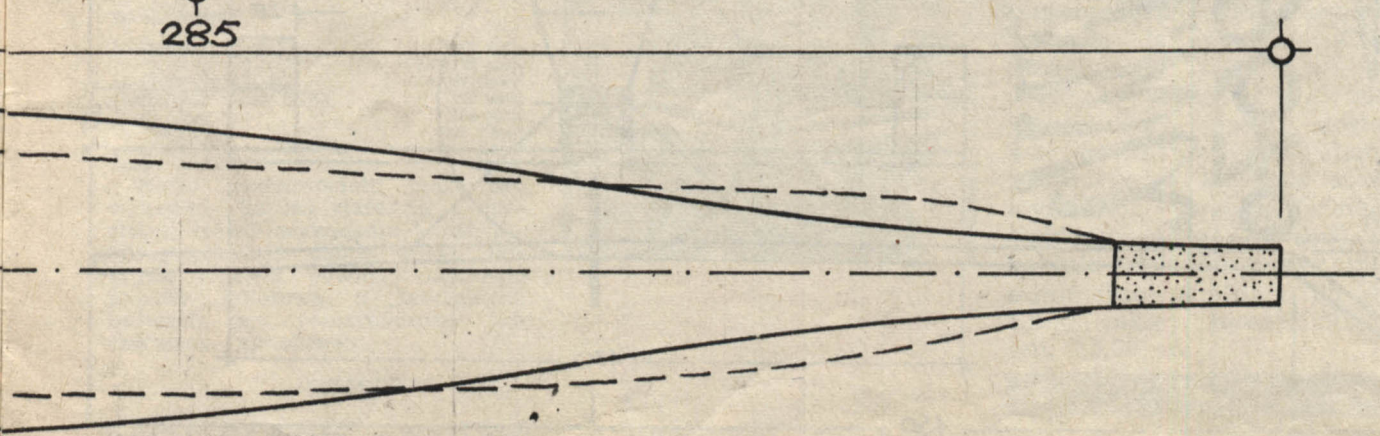
SKALA 1:5 , 1:1 ,

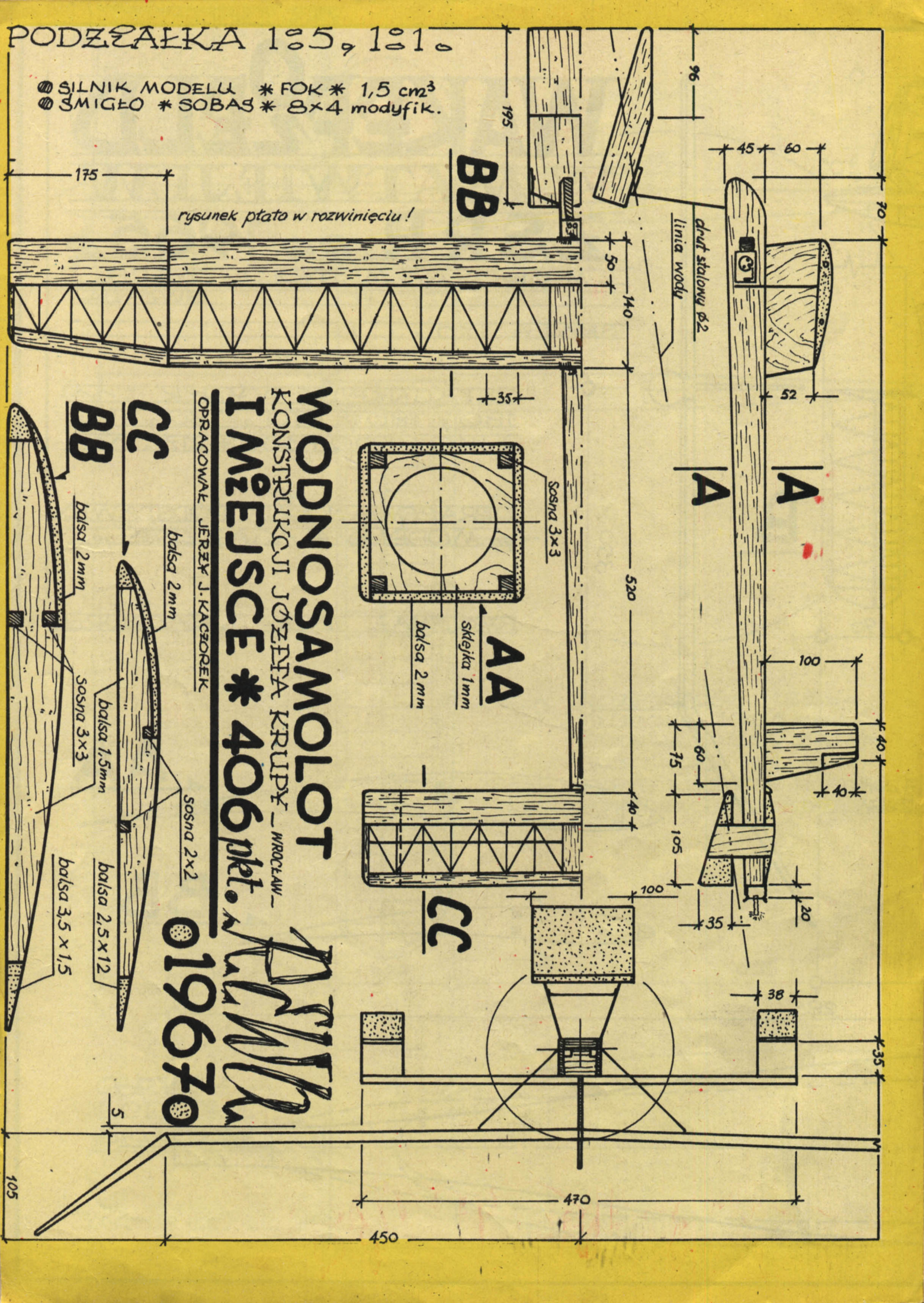
OSIĄGNIĘTY WYNIK :
180 , 180 , 180 , 180 , 180 ,
+ 240 + 300 + 360 + 217 .

OPRACOWANO NA PODSTAWIE
„MODELE MAGAZINE"

RYSOWAŁ JERZY J. KACZOREK






PODZIAŁKA 1:5, 1:1.
SILNIK MODELU * FOK * 1,5 cm³
ŚMIGŁO * SOBAS * 8×4 modyfik.
rysunek płato w rozwinięciu!
BB
AA
CC
A
drut stalowy ⌀2
linia wody
sosna 3×3
sklejka 1mm
balsa 2mm
balsa 1,5mm
sosna 2×2
balsa 2,5×12
balsa 3,5×1,5
WODNOSAMOLOT
KONSTRUKCJI JÓZEFA KRUPY – WROCŁAW –
I MIEJSCE * 406 pkt.
OPRACOWAŁ JERZY J. KACZOREK
1967
175
195
96
45
60
70
50
140
35
52
520
100
40
75
105
20
38
5
470
450

wodosamolot z Rewy

Model zaprojektowany został wyłącznie do startu z wody. Mimo bardzo prostej sylwetki model jest trudny w budowie, gdyż konstruktor opracował go tak, aby po oklejeniu i cellonowaniu ważył 450 G, co jest dość trudne, zwłaszcza gdy nie posiada się odpowiedniej balsy.

Kadłub modelu klasycznej konstrukcji: podłużnice + wręgi (6 szt.) + deski balsowe. Pilon ze sklejki 2,5 mm, łoże z trzech klocków bukowych, statecznik kierunku wykonany z deseczki balsowej 3 mm. Do pilonu po obu jego bokach przyklejone są pod kątem +3° dwa żebra ze sklejki 2,5 mm i wklejone kołeczki bukowe Ø 3—4 mm (łączniki płatów). W kadłubie znajduje się zbiornik paliwa, kranik odcinający dopływ paliwa i wyłącznik mechaniczny.

Pływak przedni wykonany całkowicie z balsy 2 mm i umocowany na dwóch drutach stalowych ϕ 2 mm, wzmocnionych rozpórką.

Płaty dzielone, dość trudne do wykonania przez zastosowanie geodetycznej konstrukcji. Budowa następująca: dźwigar pasowy 3 x 3, krawędź natarcia balsowa 8 x 6, krawędź spływu 3,5 x 15, także z balsy, keson z deski balsowej 2 mm i geodetyczne żebra z balsy 1,5 mm. Uchwyty stateczników wykonane z blaszki duraluminiowej 0,8 mm.

Statecznik wysokości i pływaki tylne stanowią całość. Statecznik o analogicznej konstrukcji jak skrzydło, bardzo lekki. Pływaki wykonane całkowicie z balsy i przyklejone sklejką 1 mm do statecznika (dwoma paskami sklejki każdy).

Oklejanie: kolorowy papier japoński (kadłub czerwony, skrzydła do podgięć czerwone, tzw. „uszy" i statecznik oraz pływaki — żółte). Model trzykrotnie cellonowany dość gęstym cellonem i po wyschnięciu lakierowany „chemolakiem".

Silnik — węgierski FOK 1,5 cm³, **śmigło** 8 x 4 modyfikowane, **paliwo** wg składu fabrycznego: 45% — nafta, 33% — eter, 20% — rycyna, 2% — azotynamylu.

Dane modelu:

Rozpiętość płata	1200 mm
cięciwy	140/115 mm
powierzchnia	16,27 dcm²
rozpiętość statecznika	470 mm
cięciwa	105 mm
powierzchnia	4,93 dcm²
powierzchnia całkowita	21,20 dcm²
waga modelu	453 G

Model wodosamolotu musi być wykonany bardzo starannie i czysto — lekkie wykonanie konstrukcji gwarantuje dobre osiągi. Pokrycie modelu powinny stanowić papiery kolorowe o jaskrawych barwach, np. pomarańczowy lub czerwony, cynobrowy.

OPRACOWAŁ J. K.

MISTRZOWSTWA ŚWIATA RADIOMODELI AKROBACYJNYCH

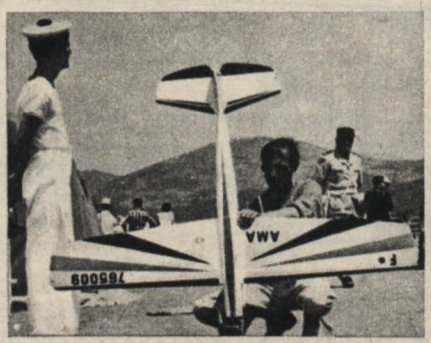
W dniach 21—26 czerwca br. w miejscowości Ajaccio na Korsyce odbyły się mistrzostwa świata radiomodeli akrobacyjnych. W mistrzostwach uczestniczyli zawodnicy z 17 państw. Obóz socjalistyczny reprezentowała ekipa Czechosłowacji złożona z dwóch zawodników.

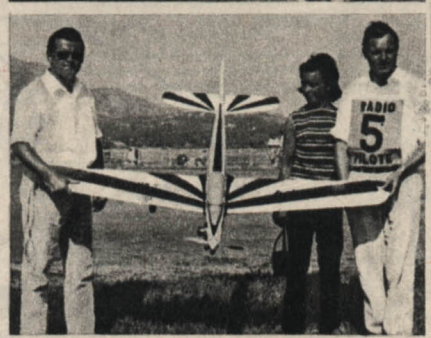
A oto wyniki 10 najlepszych zawodników:

1. Kraft — USA 16446 pkt.
2. Marrot — Francja 15265 pkt.
3. Bauerheim NRF 14875 pkt.
4. Speng — USA 14861 pkt.
5. Schmitz — NRF 14705 pkt.
6. Matt — Lichtenstein 14411 pkt.
7. Swecatman — Afryka Południ. 14354 pkt.
8. Giezendanner — Austria 14236 pkt.
9. Olsen — Anglia 13690 pkt.
10. Weirich — USA 13584 pkt.
11. Michalovic — CSRS — 8727 pkt.
12. Vostry — CSRS — 6788 pkt.

Zespołowe zwycięstwo odniosły państwa:

1. USA — 44941, 2. NRF — 40723, 3. Afryka Połudn. — 39171, 4. Francja — 38843, 5. Szwajcaria — 33130, 6. Anglia — 32921, 7. Belgia — 32899, 8. Włochy — 32818, Szwecja — 31915, 10. Austria — 25019, CSRS (2 zawodn.) — 15515.





Mistrz świata Phil Kraft i w całej okazałości jego model

Wicemistrz świata P. Marrot, Francja

Walter Schmitz — zdobywca piątego miejsca

model wyścigowy „GEMINI"

Model o klasycznej sylwetce, stosunkowo prostej budowie osiągnął w roku 1966 dwa b. dobre czasy: 4' 48" i 4' 47" zdobywając tymi wynikami Mistrzostwo Francji.

„Gemini" wyposażony został w silnik włoski, samozapłonowy Super Tigre G20 15D i śmigło 180 × 200 (7 × 8). Na zbiorniku 10 cm³ i wyżej opisanym zespole silnik — śmigło. Model przelatuje 36 okrążeń z prędkością 155 — 158 km/h.

Kadłub modelu jest zbudowany z bukowego łoża (wg rysunku) wzmocnionego duralową blachą 8 mm, przyklejoną i przykręconą do łoża. Do łoża bukowego przyklejone są też wręgi A, B, C. Tylna część kadłuba oklejona balsą 3 mm. Przód kadłuba posiada obudowę silnika ze sklejki 1,5 mm (jak rys. podaje). Kabina z pleksi, szczątkowy statecznik kierunkowy z drewna twardego, goleń podwozia duraluminiowa zamocowana trzema stalowymi bolcami ϕ 2 mm. Płoza ogonowa z drutu stalowego o średnicy 1,5 mm.

Płaty są wykonane z jednej deseczki balsowej, wzmocnienia na krawędziach natarcia prętem stalowym ϕ 2 mm. Wzmocnieniem będą także dwa duraluminiowe języki 1,5 mm (D), do których przymocowany został orczyk.

Statecznik wysokości b. prosty w budowie — nie nastręczy żadnych trudności.

...Cały model oklejony papierem japońskim, szpachlowany i lakierowany. Ciężar modelu 630 G.

Aby model mógł brać udział w zawodach, należy dostosować go do nowego regulaminu zawartego w kodeksie sportowym FAI — zbiornik należy zbudować nowy (7,5 cm³), a w kabinie umieścić głowę pilota minimalnej średnicy 25 mm. Linki takiej samej długości tzn. 15,92 m.

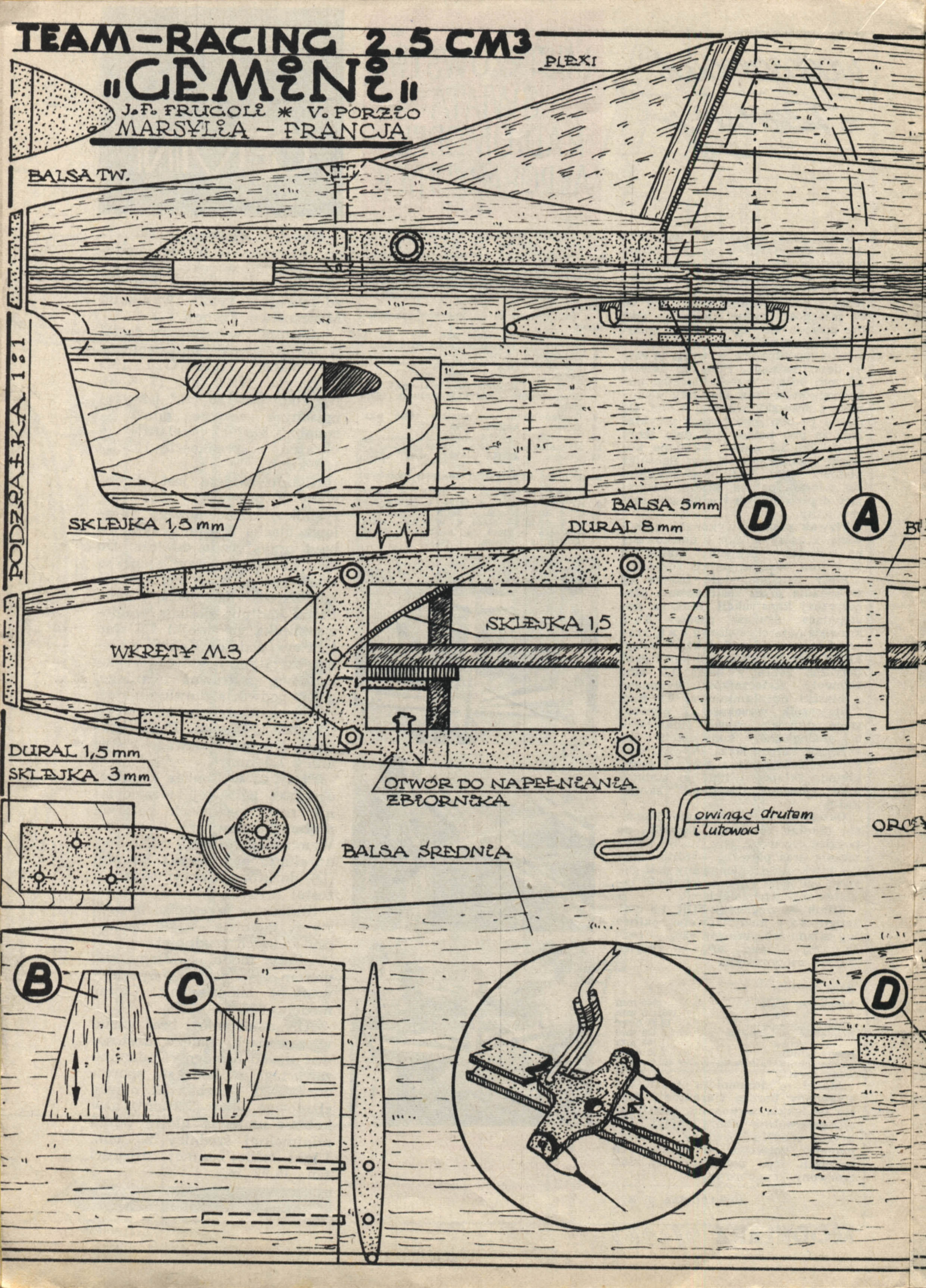
Opracował: J. Kaczorek

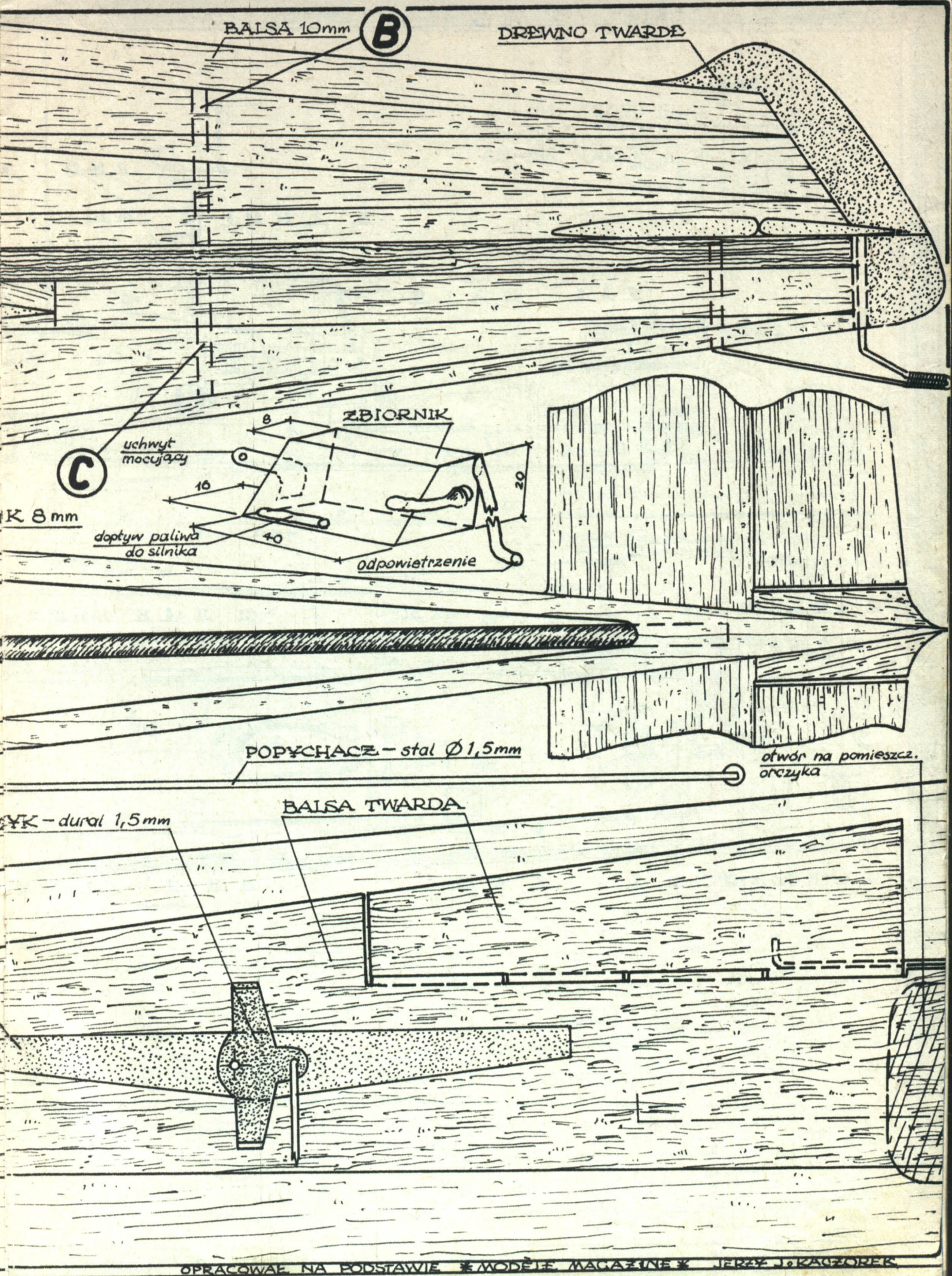
TEAM-RACING 2.5 CM3

„GEMINI"

J.F. FRUGOLI * V. PORZIO

MARSYLIA – FRANCJA



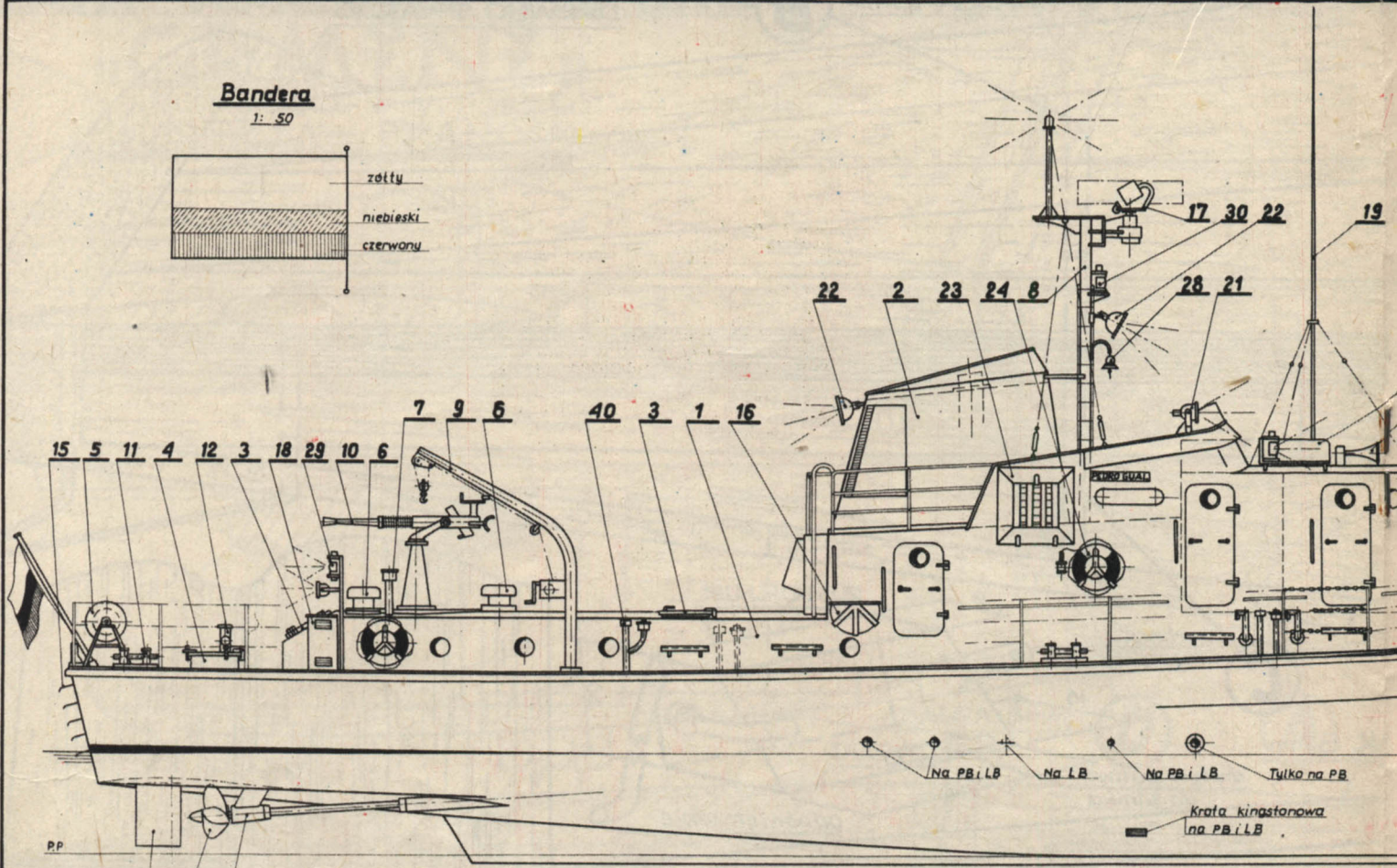


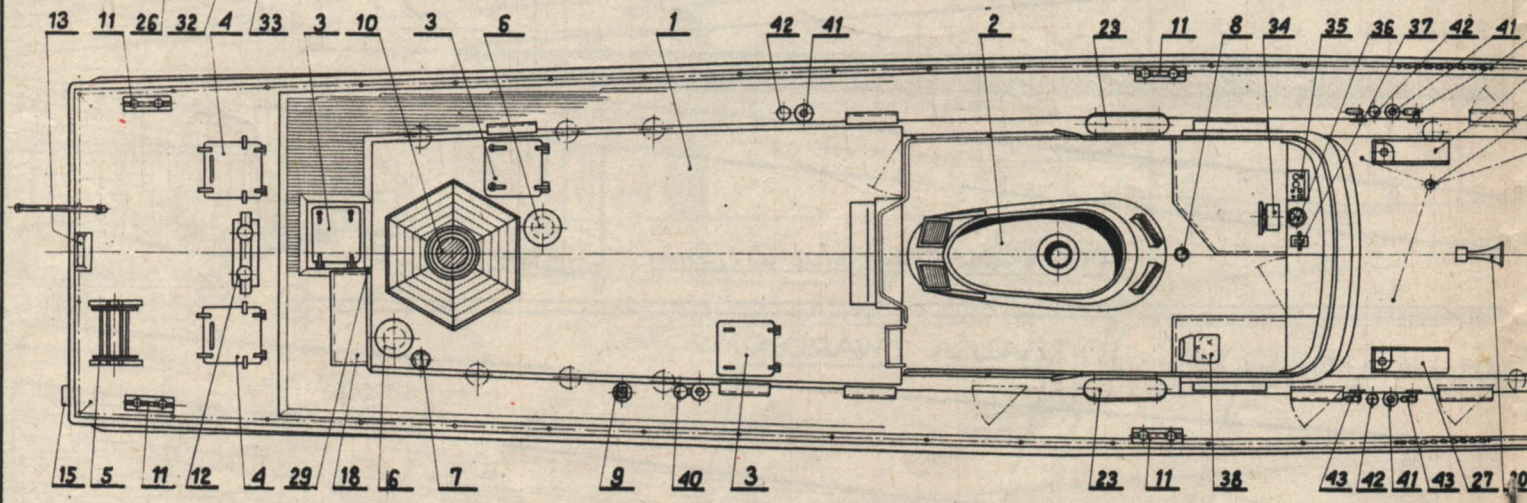
OPRACOWAŁ NA PODSTAWIE ✱MODELE MAGAZINE✱ JERZY J. KACZOREK

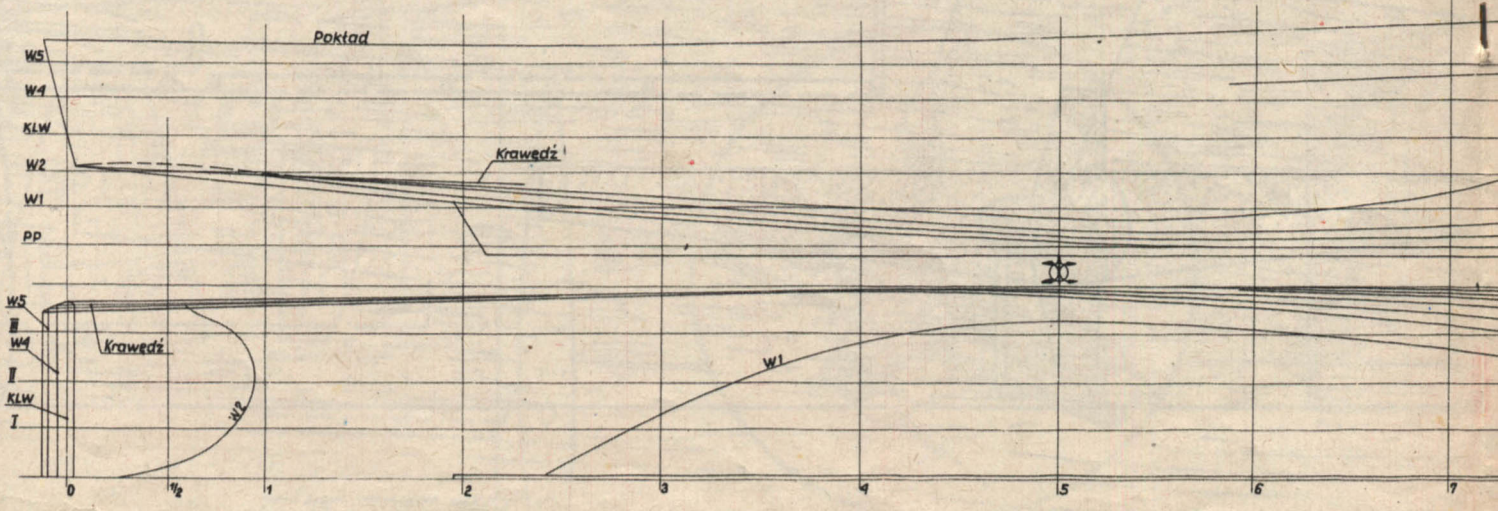
Bandera

1: 50

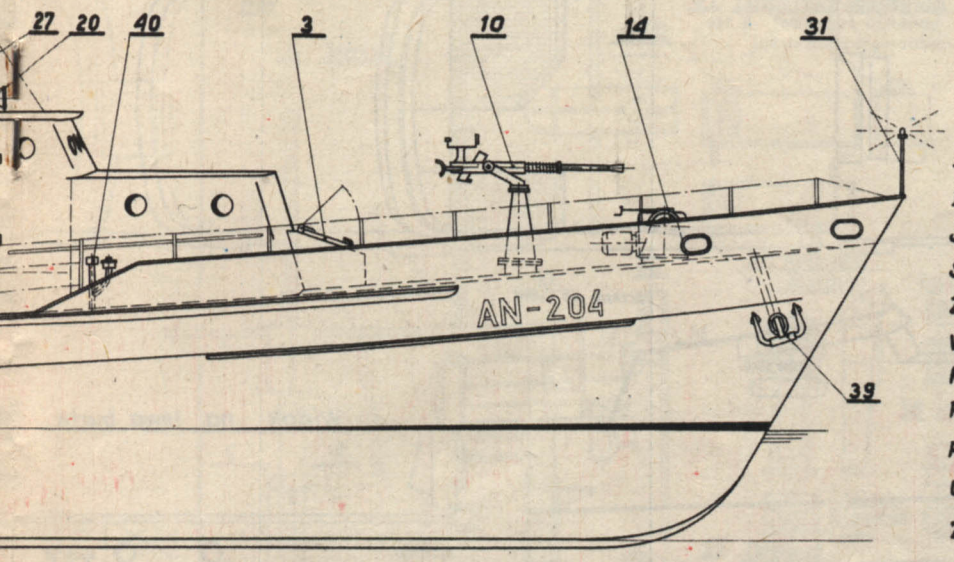
żółty
niebieski
czerwony


17 30 22 19
22 2 23 24 8 28 21
7 9 6 40 3 1 16
15 5 11 4 12 3 18 29 10 6
Na PB i LB
Na LB
Na PB i LB
Tylko na PB
Krata kingstonowa na PB i LB
PP


13 11 26 32 4 33 3 10 3 6 1 42 41 2 29 11 8 34 35 36 37 42 41
15 5 11 12 4 29 18 6 7 9 40 3 23 11 38 43 42 41 43 27

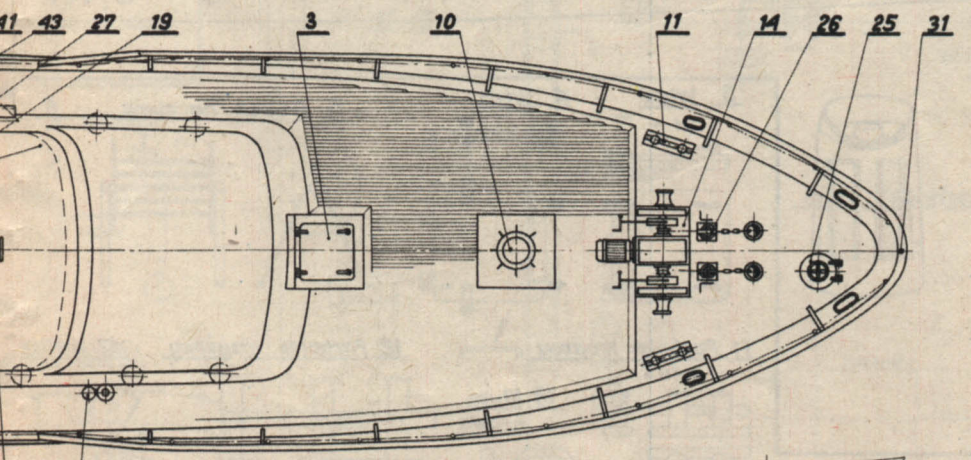

Pokład
W5
W4
KLW
W2
W1
PP
Krawędź
Krawędź
W2
W1
0
½
1
2
3
4
5
6
7

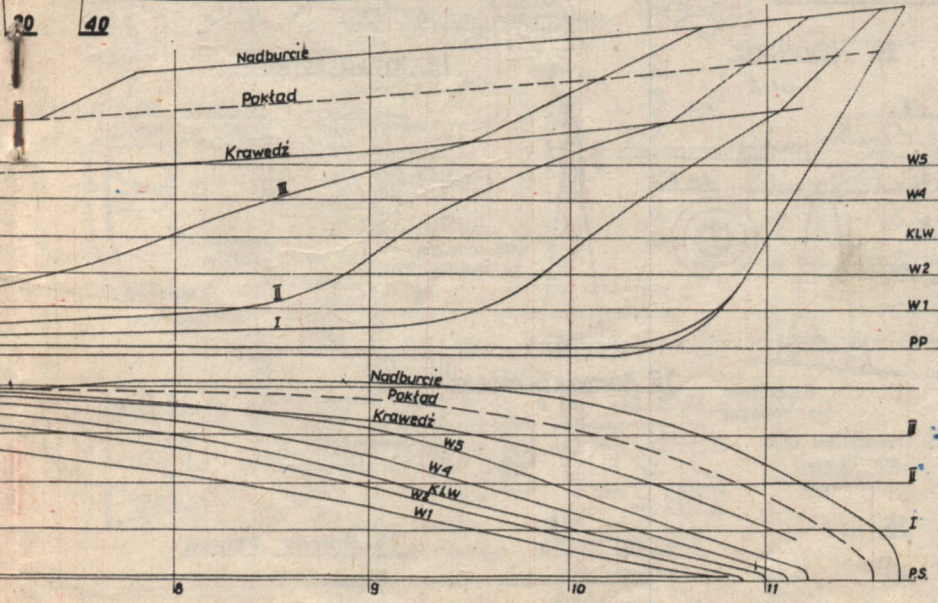
AN-204 „PEDRO GUAL"
AN-205 „ESTEBAN JARAMILLO"
AN-206 „CARLOS E. RESTREPO"

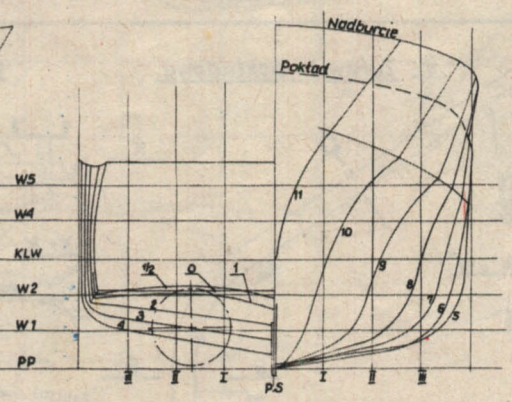


Dane charakterystyczne

Długość całkowita	L_c = 31,00 m
Długość na KLW	L_{pp} = 28,9 m
Szerokość na wręgach	B_c = 5,20 m
Szerokość na KLW	B = 4,80 m
Zanurzenie konstrukcyjne	T_k = 1,75 m
Wyporność konstrukcyjna	V = 113 t
Moc silników napędowych	2 x 1530 KM
Prędkość maksymalna	26,5 w
Prędkość marszowa	22,0 w
Uzbrojenie	2 działka kal. 40mm
Załoga	15 osób







GDAŃSK

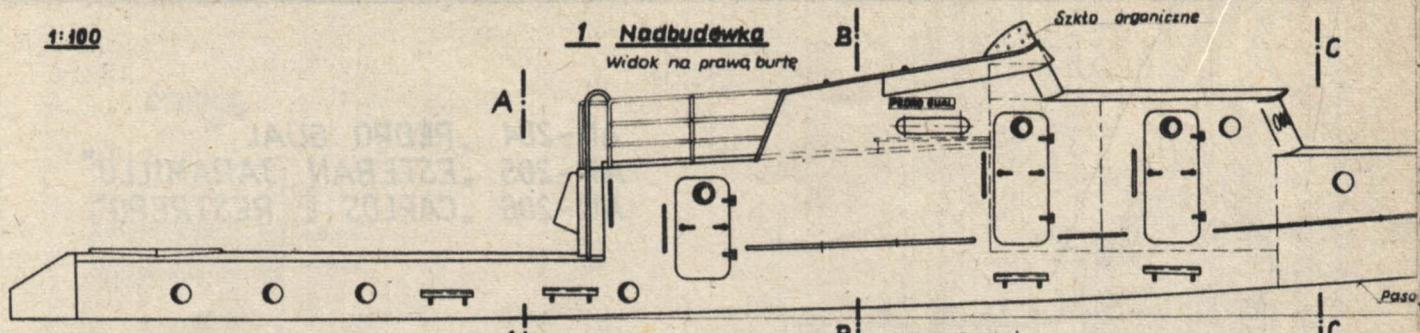
Kolumbijski patrolowiec celniczy „PEDRO GUAL"

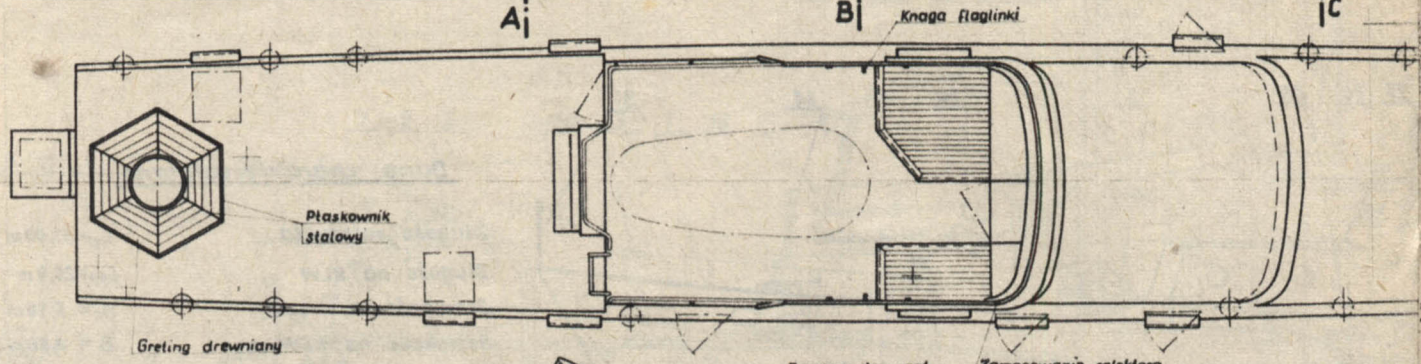
podziałka 1:100	Opracował Waldemar Nowy	Montaż wg rys.
Data 28.04.67	Kreślił Halina Adamczyk	Nr rys. 11.0-0

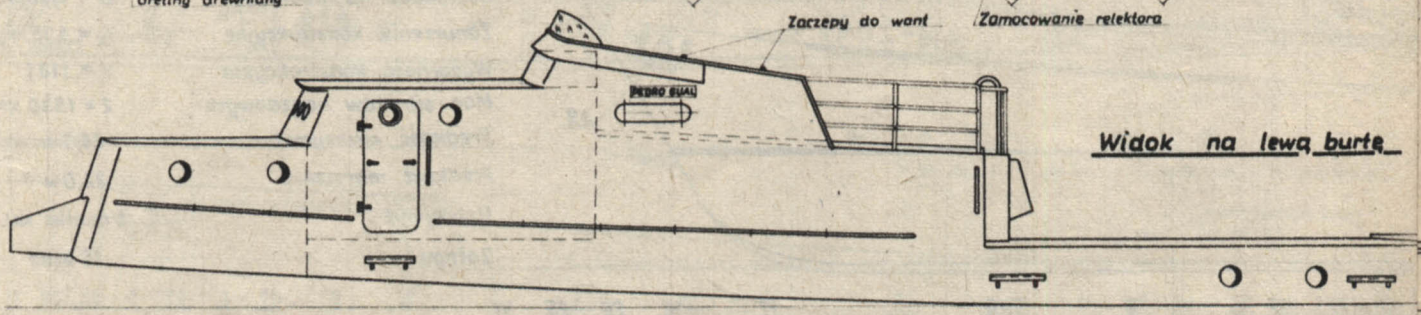
1:100

1 Nadbudówka

Widok na prawą burtę

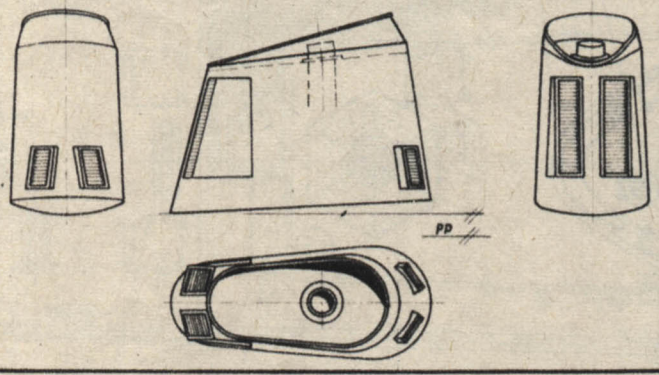






Widok na lewą burtę

2 Komin

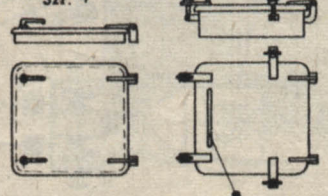


3 Wtaz

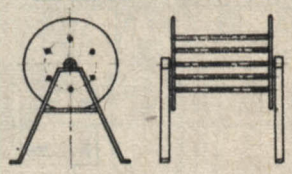
szt. 4

4 Wtaz

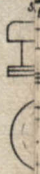
szt. 2



5 Beben na cumy



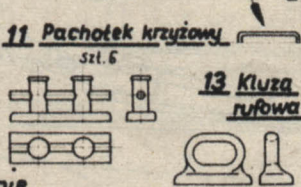
6



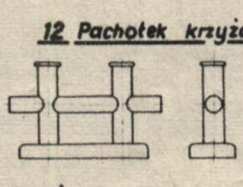
11 Pachołek krzyżowy

szt. 6

13 Kluza rufowa

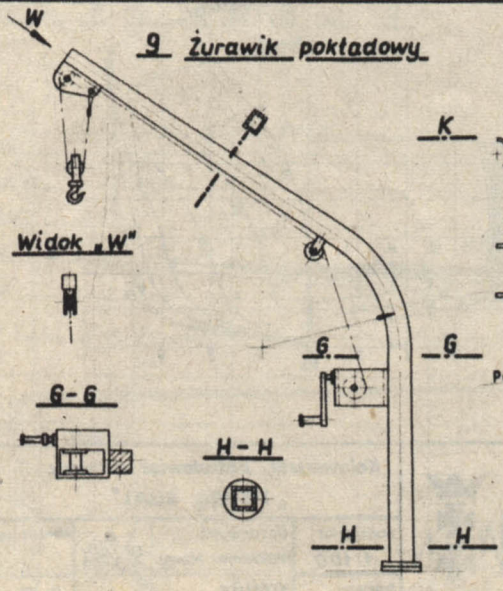


12 Pachołek krzyżowy



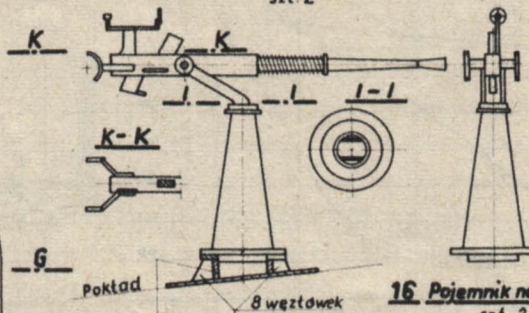
17 Reflek

9 Żurawik pokładowy

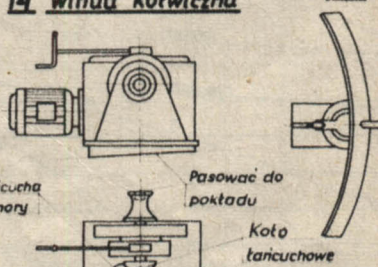


10 Uzbrojenie

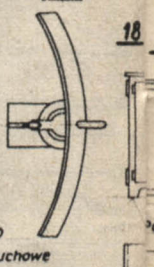
szt. 2



14 Winda kotwiczna

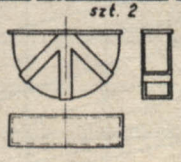


18

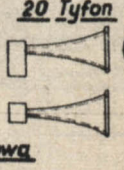


16 Pojemnik na węża

szt. 2

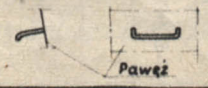


20 Tyfon



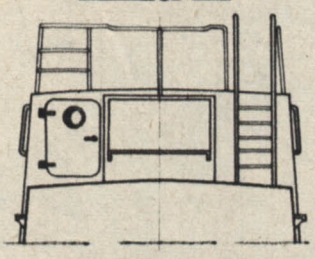
15

szt. 5

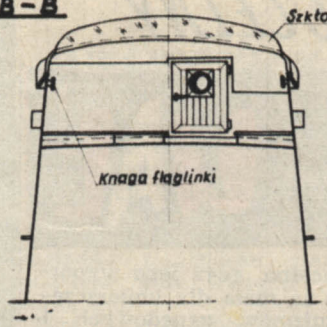


19 Antena prętowa

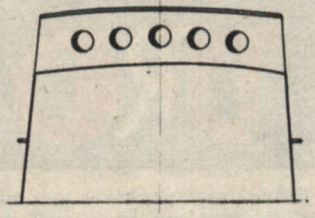
A-A
Pierwszy plan



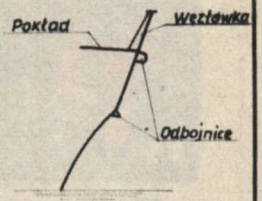
B-B



C-C
Pierwszy plan

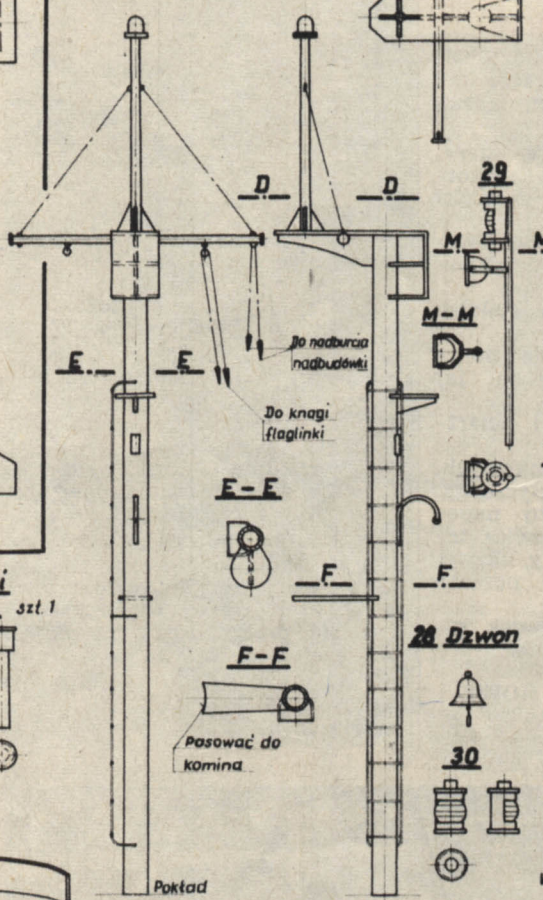


Przekrój kadłuba na wr. 9

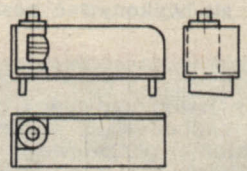


1:25

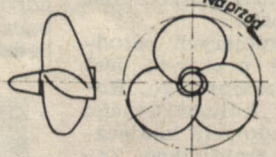
8 Maszt



27 Latarnia pozycyjna
Szt. 2 Jedną szt. wykonać jak w lustrzanym odbiciu

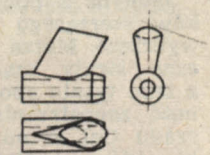


32 Śruba prawa



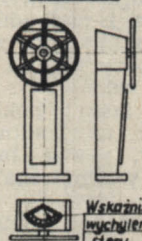
Lewą wykonać jak w lustrzanym odbiciu

33 Wspornik wału śrubowego
szt. 2

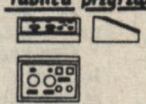


29

34 Kolumna sterowa



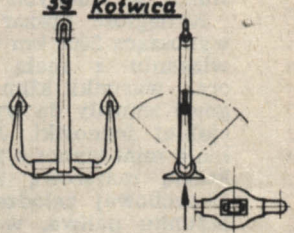
35 Tablica przyrządów



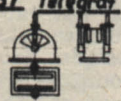
36 Kompas

38 Fotel

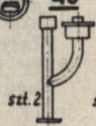
39 Kotwica



37 Telegraf

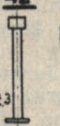


40



41

42

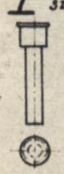


43

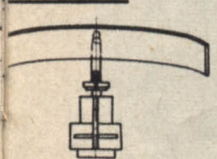
2 szt. wykonać jak w lustrzanym odbiciu

Wywietrzniki

7
szt. 1



tor radaru

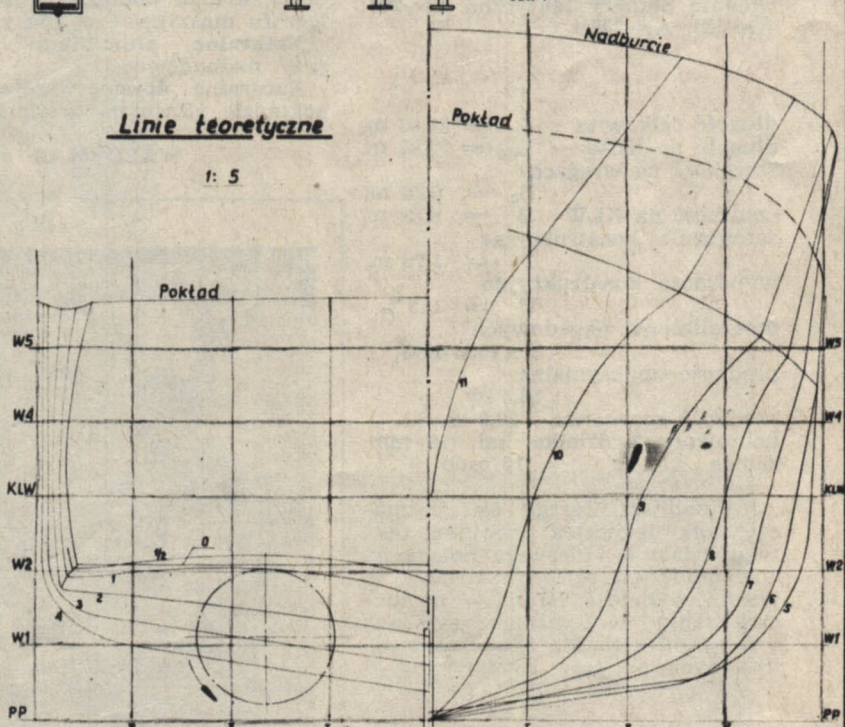


28 Dzwon

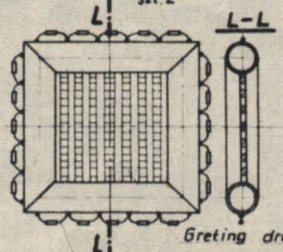
30

Linie teoretyczne

1: 5

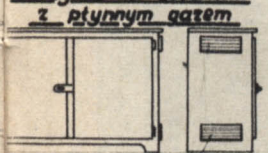


23 Ponton ratunkowy
szt. 2

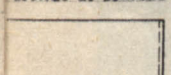


31

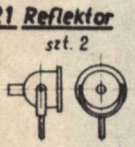
Skrzynia na zbiorniki z płynnym gazem



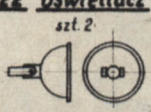
24 Koło ratunkowe
szt. 4



21 Reflektor
szt. 2

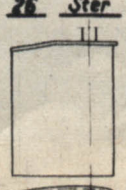


22 Oświetlacz
szt. 2

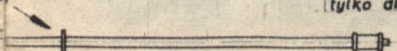


25 Wlaz okrągły

26 Ster
szt. 2



26
szt. 2
Stoper łańcucha



GDAŃSK

Kolumbijski patrolowiec celniczy
„PEDRO GUAL"

Podziałka 1:100 1:50	Opracował Waldemar Nowy		Montaż wg rys. 11.00-0
Data 22.05.1967	Kreślił Halina Adamczyk		Nr rys. 11.0-1

KOLUMBIJSKI PATROLOWIEC CELNY

„PEDRO GUAL"

W państwach, które nie posiadają wojsk ochrony pogranicza jako formacji, służbę tę sprawują urzędy celne. Do ich dyspozycji stoją wszelkie środki do zwalczania zarówno kontrabandy, jak i innych charakterystycznych dla pogranicza przestępstw.

Jednym z poważniejszych ośrodków szerzącego się przemytu jest wybrzeże Morza Karaibskiego. Roczne straty rządu kolumbijskiego z tego tytułu spowodowały konieczność zaopatrzenia tamtejszego Zarządu Ceł w odpowiednie jednostki, które spełniałyby wymagania służby w trudnych warunkach.

Rozległość obszaru operacyjnego, wynosząca 2000 km wybrzeża, w powiązaniu z małą liczbą portów, oraz warunki klimatyczne i brzegowe zmusiły do wytypowania specjalnej jednostki. Jej zasięg działania miał wynosić 2000 Mm z prędkością marszową 22 węzły, przy 15-osobowej załodze i pełnym załadunku paliwa, wody i żywności. Na przełomie listopada i grudnia 1964 roku po dwunastomiesięcznej budowie zeszły na wodę trzy jednostki, które otrzymały nazwy: „Pedro Gual", „Esteban Jaramillo", „Carlos E. Restrepo" oraz odpowiednio numery taktyczne AN-204; AN-205; AN-206.

Oto ich dane charakterystyczne:

długość całkowita L_c = 31,00 m,
długość na KLW L_{pp} = 28,90 m,
szerokość na wręgach B_c = 5,20 m,
szerokość na KLW B = 4,80 m,
zanurzenie konstrukcyjne T_k = 1,75 m,
wyporność konstrukcyjna V = 113 t,
moc silników napędowych 2 x 1530 KM,
prędkość maksymalna 26,5 w,
prędkość marszowa 22,0 w,
uzbrojenie 2 działka kal. 40 mm,
załoga 15 osób

Kolumbijski Zarząd Ceł wyznaczył dla jednostek dwojaką taktykę działania. Pierwsza polega na wielodniowych rejsach patrolowych wzdłuż wybrzeża. Druga — na wyczekiwaniu w wąskich zatokach i w ujściu rzek nie opodal przewidywanych punktów przemytu.

OPIS TECHNICZNY MODELU

Z racji dość skomplikowanych kształtów kadłuba i nadbudówki budowę modelu zalecam kolegom doświadczonym. Dla zwolenników modeli pływających podaję wyporność: w podziałce 1:50 — 0,904 kG, w podziałce 1:25 — 7,232 kG. Z danych tych wynika, że budowa modelu pływającego w podziałce 1:50 jest nieopłacalna, gdyż jego wyporność będzie za mała dla umieszczenia mechanizmów napędowych i źródeł energii.

Aby kadłub i nadbudówkę wykonać prawidłowo, trzeba zrobić odpowiednie kopyta, na których bądź to ze sklejki, bądź z blachy będzie się wykonywać poszycie.

OPIS MALOWANIA

Szary jasny: nadwodna część kadłuba, nadbudówka, komin, maszt, wyposażenie pokładowe.

Czarny: wnętrze komina, stery, wsporniki wałów śrubowych, kotwice, łańcuchy kotwiczne, drabinki na maszcie i nadbudówce.

Czerwony: kadłub pod LW, lewa latarnia pozycyjna i wewnętrzna strona jej osłony.

Zielony jasny: pokłady stalowe (główny i na nadbudówce), pas wodnicowy, prawa latarnia pozycyjna i wewnętrzna strona jej osłony.

Pomarańczowy: pontony i ćwiartki kół ratunkowych.

Biały: ćwiartki kół ratunkowych, litery i cyfry numeru traktycznego.

Naturalny mosiądz: śruby napędowe, kołpak kompasu, głowica telegrafu maszynowego, litery nazwy.

Naturalne aluminium: poręcze przy nadbudówce.

Naturalne drewno: szalunek na pokładzie głównym, gretingi.

WALDEMAR NOWY

ZAPROSZENIE NA ZAWODY MODELARZY Okrętowych

Zarząd Główny Związku Zawodowego Chemików przy udziale Dyrekcji i Rady Zakładowej ZCHO oraz Zakładowego Domu Kultury organizuje w dniach 20 — 22 października 1967 roku dla uczczenia 50 rocznicy Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej

OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI PŁYWAJĄCYCH: ŚLIZGÓW, REDUKCYJNYCH I ZDALNIE KIEROWANYCH.

Przebieg i punktacja zawodów odbywać się będą wg aktualnych przepisów NAVIGA. Jeden modelarz ma prawo startu z dowolną liczbą modeli. Zawody będą rozgrywane w następujących klasach:

— ślizgi klasy A1, A2 i B1,
— modele redukcyjne klasy EH i EK,
— modele zdalnie kierowane klasy: F1-V2,5, F1-E30, F1-E500, F-2, F3-V, F3-E i F4.

Pisemne zgłoszenia do zawodów należy wysyłać pod adresem: ZAKŁADOWY DOM KULTURY PRZY ZCHO, OŚWIĘCIM, UL. ŚNIADECKIEGO z odpisem do Zarządu Głównego Związku Zawodowego Chemików, Katowice, ul. Dąbrowskiego 23 — Wydział KO i Sportu.

Organizator zabezpiecza bezpłatne wyżywienie, przygotowanie stanowisk startowych i komisję sędziowską oraz nagrody dla zdobywców czołowych miejsc.

Wszystkich zainteresowanych zapraszamy do udziału w tej pięknej imprezie.

O PUCHAR MIESIĘCZNIKA „MODELARZ"

(dokończenie ze str. 9)

wynik 236 km/godz., odmierzony bezbłędnie na pięciu sekundomierzach. Jest to aktualnie najlepszy wynik w Europie, za co kol. Rachwałowi należą się serdeczne gratulacje.

Szczególne zainteresowanie publiczności budziły modele redukcyjne, bo i było co podziwiać, gdyż radowały oczy poprawnością i estetyką wykonania. Wszystkie odbyły też punktowane loty.

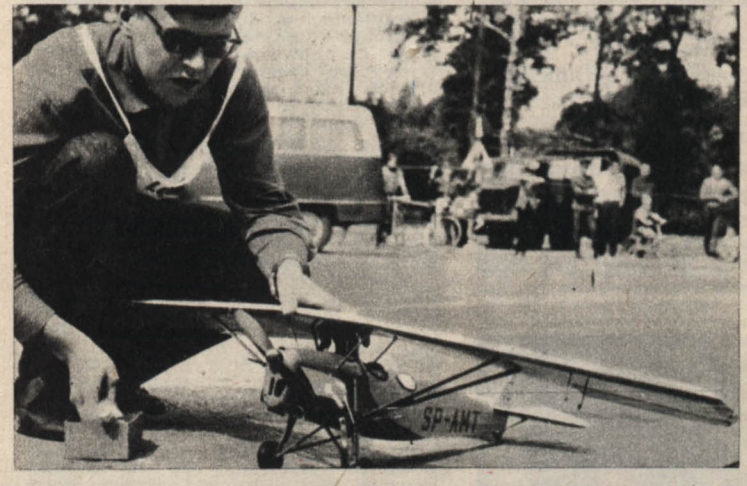
Zespół redakcyjny cieszy fakt, że prawie wszystkie modele redukcyjne wykonane zostały wg planów publikowanych w „Modelarzu". Były to w większości modele konstrukcji polskiej jak PZL, RWD i konstrukcji radzieckiej. Przeważały modele samolotów cywilnych. Zdobywca I miejsca kol. **Władysław Nasiadko** z Pasłęka startował z modelem „PZL Gawron" w wersji sanitarnej.

Dużą i miłą niespodziankę sprawili wszystkim modelarze woj. olsztyńskiego zajmując zespołowo I miejsce z liczbą 2610 pkt. przed Wrocławiem 2561 pkt. i Łodzią 2448 pkt. Natomiast renomowani modelarze woj. katowickiego, dotychczasowi zdobywcy większości punktowanych miejsc i pucharów, tym razem uplasowali się dopiero na 6 miejscu z liczbą 984 pkt.

Indywidualnym zwycięzcą został **Józef Szymczyk** ze Zgorzelca, woj. wrocławskie zdobywając I miejsce w walce powietrznej i III miejsce w akrobacji. Cieszył się on szczególną sympatią publiczności i zebrał najwięcej braw.

Koszalińskie zawody należy uznać za imprezę interesującą i udaną.

JAN MARCZAK



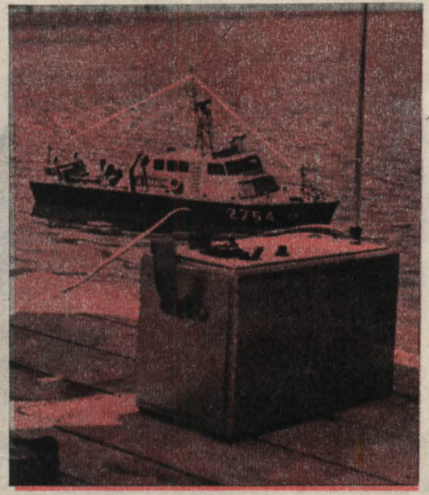
NOWA WYSOKOŚĆ SKŁADEK DLA RADIOMODELARZY

Prezydium Zarządu Głównego Polskiego Związku Krótkofalowców na posiedzeniu w dniu 2 czerwca 1967 r. podjęło uchwałę o ujednoliceniu i obniżeniu składek członkowskich PZK dla radiomodelarzy, tzn. posiadaczy licencji klasy III, o co ci ostatni zabiegali od dawna.

Składki miesięczne w nowej wysokości wynoszą: 2 zł dla nie pracujących zarobkowo, 5 zł dla pracujących.

Składki w nowej wysokości obowiązują od 1 lipca 1967 r, natomiast zaległe (za okres do 30 czerwca br.) muszą być uregulowane w dotychczasowej wysokości. W przypadku opłacenia przez członków składek z góry za okres po dniu 1.VII.1967 r. wynikające stąd różnice zostaną zaliczone na poczet następnego okresu.

J.M.



liny

liny

Liny są nieodłączną częścią każdego statku, okrętu, jachtu, czy jednostki rybackiej. Postępująca technika nie zdołała wyprzeć lin z wyposażenia jednostek morskich i zapewne długo jeszcze będą one potrzebne. Zmieni się, być może, tylko tworzywo, z jakich są wykonywane.

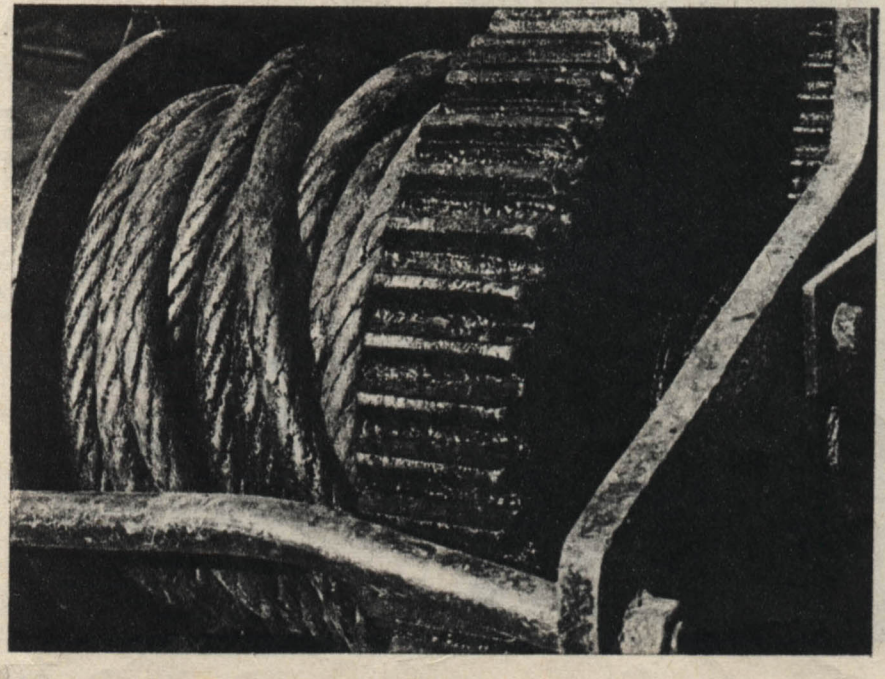
Stosowane liny roślinne mają obecnie wiele nowych wcieleń w postaci różnych lin stalowych, a ostatnio lin z tworzyw sztucznych. Liny stanowią poważny dział w każdym podręczniku poświęconym wiedzy okrętowej. Trudno sobie wyobrazić dobrze wykonany model bez olinowania. Jeśli ich brakuje, rzuca się to natychmiast w oczy. Poświęcimy więc linom nieco uwagi.

Liny na statku spotykamy w różnych miejscach. Na dziobie i rufie przygotowane do cumowania, nawinięte na bębnach wind przy masztach, bomach, żurawikach łodzi ratunkowych, połączone z licznymi blokami itp. Spójrzmy na jakikolwiek statek lub choćby zdjęcie, a przekonamy się, ile tysięcy metrów lin różnej grubości znajduje się na każdym z nich. Oczywiście na statkach żaglowych, gdzie spełniają one podstawową rolę, liczba ich sięga dziesiątków tysięcy metrów.

Istnieje wielka różnorodność lin, dlatego z konieczności ograniczamy się do tych informacji o linach, które są potrzebne modelarzowi.

W zasadzie liny dzielimy na trzy grupy: liny roślinne, liny stalowe i liny z tworzyw sztucznych.

Grubość lin i ich średnicę podajemy w milimetrach. Stosowany jeszcze obecnie przez marynarzy tradycyjny sposób określenia grubości lin przez wyrażenie obwodu w calach powoli zaczyna zanikać.

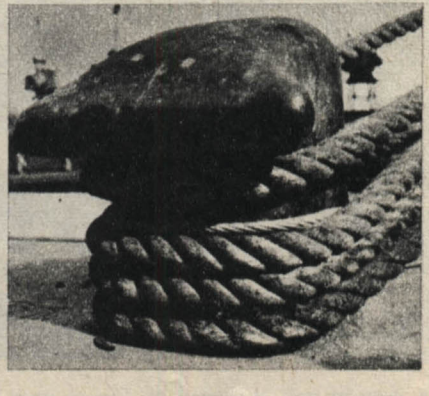


Do grupy lin roślinnych zaliczamy: liny konopne, (wyrabiane z konopi), manilowe (wyrabiane z włókien liści dzikiego banana), sisalowe (z liści agawy), kokosowe (z włókien łupiny orzecha kokosowego), i liny bawełniane (z bawełny) Różnią się one od siebie kolorem, ciężarem, wytrzymałością, elastycznością, giętkością, sprężystością, odpornością na wilgoć, na działanie wody morskiej itp. Warto, aby modelarze wstępujący na pokład statku umieli rozróżnić rodzaje poszczególnych lin, gdyż przyda się to przy pracach związanych z wykończeniem modelu.

A oto charakterystyka interesujących nas lin. Liny konopne mają gładką powierzchnię, lśniący połysk i biało-szary kolor. Manilowe mają kolor żółtozłoty z lśniącym jedwabistym połyskiem. Sisalowe są prawie białe, z lekko żółtym odcieniem i posiadają powierzchnię dość chropowatą. Kokosowe są brązowe o odcieniu czerwonym, a liny bawełniane bardzo białe, miękkie i przyjemne w dotyku. Przedstawiona tu krótka charakterystyka wyglądu dotyczy lin nowych, nie smołowanych. W wyniku długotrwałego użytkowania lin ich kolor, połysk i powierzchnia mogą znacznie odbiegać od podanego wyżej wyglądu.

Często spotykamy się z określeniem: lina prawoskrętna lub lewoskrętna, lina splotu (skrętu) zwykłego lub kablowego. Oznacza to, że liny splotu kablowego składają się z trzech lin splotu zwykłego, potrójnych, splecionych w kierunku odwrotnym do ich spustu, mają one dziewięć pokrętek.

W praktyce modelarskiej w miejsce lin roślinnych używamy cieniutkich sznurów lnianych, lub przędzy bawełnianej, wykonując je na wzór dużych lin. Materiały do nich można nabyć w sklepach pasmanteryjnych i w sklepach ze sprzętem rybackim. Radzimy unikać wszelkich nici (gładkich), chyba że zmusi nas do tego wielkość podziałki modelu. Jeżeli modelarz sam wykonuje z nici imitację prawdziwej liny powinien pamiętać, aby się ona nie skręciła, aby nie miała węzłów, oczek i supłów. W tym celu skręcamy je, zaczepiając jednym końcem o jakąkolwiek wystającą część i następnie nie rozluźniając napięcia (aby nie spowodować skręceń) mocujemy na modelu.



liny

liny

Linami stalowymi przyjęliśmy określać liny wykonane z drutów różnych metali. Największe zastosowanie mają liny stalowe, a inne metale, np. miedź, stosuje się do anten radiowych, do mocowań w pobliżu kompasów itp. Spotykane są też liny z drutów duralowych, aluminiowych i innych.

Liny stalowe mające szerokie zastosowanie m. in. służą do cumowania statku, jako liny holownicze, renery, sztagi i wanty. Spotykamy je wzdłuż całego pokładu.

Są różne sposoby wykonania lin stalowych np. ze splotu zwykłego, splotu odwrotnego, splotu naturalnego, splotu kablowego, z płaskimi podkrętkami i paroma warstwami pokrętek. Każda z nich składa się z pewnej ilości drutów złożonych w pokrętkę. Kilka takich pokrętek, przeważnie 4 do 8, splata się w linie, którą zabezpiecza się przed rdzewieniem cynkując uprzednio druty, z których ma ona być zrobiona. Dla nadania linie większej giętkości i sprężystości oraz umożliwienia równomiernego rozkładu naprężenia na wszystkie druty, stosuje się przy wyrobie wielu lin splatanie ich na włókiennym rdzeniu, odpowiednio nasyconym tłuszczem, co konserwuje ją i przedłuża jej żywotność, lecz częściowo osłabia wytrzymałość.

Na statkach spotyka się także liny roślinno-stalowe. Mogą to być liny z rdzeniami roślinnymi, a wszystkie splioty z pokrętek stalowych, lub odwrotnie liny, których pokrętki są zmienne, raz roślinne, raz stalowe.

Do celów modelarskich zaleca się używać w miarę możności cieniutkich linek stalowych, a nie drutów. Znacznie efektowniej bowiem wygląda na modelu sztag lub np. bęben windy okręcany lineczką stalową niż zwykłym golym drutem. Linki takie o ϕ 0,3—0,6 mm, składające się z drucików o ϕ 0,01—0,06 mm są do nabycia w sklepach radiotechnicznych. Używa się ich także do modeli latających na uwięzi i przy biegach ślizgów. Lineczki takie powinny być zawsze nawinięte na drewniany bęben (szpulę), aby uniknąć poplątania. Z bębna odwija się tylko takie ilości linki, jakie są nam aktualnie potrzebne do pracy. Tego rodzaju lineczki mają tendencję do skręcania się i poplątania, dlatego należy z miejsca mocować je do z góry przygotowanych uchwytów. Konserwuje się je lekko smarując wazeliną. Lin stalowych na modelu z reguły nie malujemy.

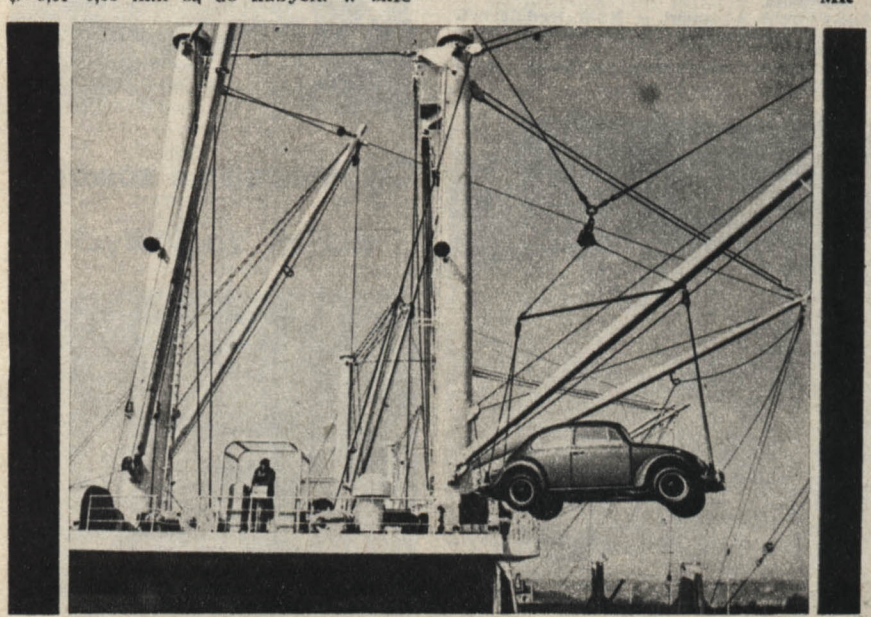
Do trzeciej i ostatniej grupy należą liny z tworzyw sztucznych, przeważnie nylonowe.

Na razie produkcja ich jest jeszcze kosztowna i z tego względu ograniczona. Największe zastosowanie mają one na statkach rybackich w charakterze cum. Strukturą budowy przypominają zwykłe liny roślinne, choć przy mniejszej średnicy są znacznie wytrzymalsze, odporne na wilgoć, nie wymagają konserwacji. Dzięki temu mają coraz szersze zastosowanie i należy przypuszczać, że w przyszłości mogą wyprzeć liny roślinne i stalowe.

W Polsce nie ma jeszcze tak cienkich i elastycznych żyłek nylonowych i stylonowych, z których można by samemu wykonać imitacje lin w podziałce odpowiadającej modelowi. Co najwyżej możemy stosować cienkie żyłki stylonowe, jakie są do nabycia w sklepach z artykułami rybackimi, bez uciekania się do ich skręcania.

Żyłki stylonowe mają duże zastosowanie przy budowie żaglowych modeli pływających na sztagi i wanty. Polecamy ich stosowanie. Są tanie, mocne i łatwo dostępne. Wyglądają przy tym estetycznie i nie sprawiają trudności przy pracach modelarskich. Wadą ich jest stosunkowo duża rozciągalność, tak że po pewnym czasie musimy żyłkę na nowo naciągać, co jednak nie jest problemem i przemawia za szerokim stosowaniem jej w modelarstwie.

MR



Z Kraju i ze Świata

We Francji ukazało się nowe czasopismo przeznaczone dla radiomodelarzy wszystkich specjalności.

Jest to miesięcznik pt. „Radio Modelisme Electronique Animation". Wydawany w formacie A4, o objętości 42 strony, na dobrym kredowym papierze. Strona graficzna pisma przypadnie hobbystom do gustu. Wątpliwość może jednak budzić cena — wynosząca 3 nowe franki francuskie (4 franki szwajcarskie).

* * *

W Detroit — USA powstało stowarzyszenie modelarzy samochodów zdalnie kierowanych falami radiowymi.

Nowe stowarzyszenie wydało już przepisy regulujące zasady budowy i rozgrywania zawodów modeli samochodów RC, które w wielu punktach są zbieżne z przepisami wydanymi przez LOK. Należy się spodziewać, że stowarzyszenie to przejawi także inicjatywę, która wzbogaci liczbę imprez w tej dyscyplinie modelarstwa.

* * *

W miesięczniku „Modelar" nr 5/67 zamieszczony został plan modelu redukcyjnego polskiego samolotu PZL 101 „Gawron" wraz z licznymi zdjęciami i bardzo pochlebnym tekstem reklamującym osiągnięcia polskich konstruktorów lotniczych.

* * *

Nasz najaktywniejszy autor w latach 1956—1959 kol. Feliks Pawłowicz po wyemigrowaniu z kraju przerwał współpracę z naszą redakcją, przysyłając co najwyżej krótkie informacje z życia modelarzy lotniczych dalekiej Australii. Nie przerwał jednak pracy popularyzatorskiej małego lotnictwa i polskich skrzydeł, czego najlepszym dowodem jest jego plan modelu polskiego szybowca ZEFIR 2 opublikowany w „Aero Modeller" nr 5/1967 r.

* * *

Tom Lauermann i Jim Delany wynikiem 240 km/godz. ustanowili nowy rekord USA prędkości modelu samolotu wyposażonego w silnik Super Tiger G. 29 o pojemności 5 cm³. Z ciekawostek technicznych tego rekordu należy wymienić, że posługiwano się śmigłem drewnianym o średnicy 216 mm, a mieszanka paliwowa składała się z 75% nitrometanu, 15% oleju Ucon i 10% innych dodatków których nie ujawniono. Przy lotach modelu na jednej lince osiągano prędkość do 250 km/godz.

* * *

Miło nam donieść, że znany działacz modelarstwa, czynny zawodnik i wychowawca młodzieży Stanisław Matuszczak z Warszawy, za całokształt pracy zawodowej i społecznej został odznaczony przez Przewodniczącego Rady Państwa orderem Polonia Restituta. Prace kolegi Matuszczaka przedstawiające modele lotnicze i pływające zdalnie kierowane oraz modele rakiet i pojazdów kosmicznych przedstawialiśmy wielokrotnie na łamach naszego czasopisma.

O PUCHAR ZZ „Chemików"

W BLACHOWNI ŚLĄSKIEJ MODELARNIA LOK PRZY KLUBIE FABRYCZNYM ZAKŁADÓW CHEMICZNYCH „BLACHOWNIA" ZORGANIZOWAŁA W CZERWCU BR. POWIATOWE ZAWODY MODELI PŁYWAJĄCYCH RÓŻNYCH KLAS, Z UDZIAŁEM 52 ZAWODNIKÓW. GŁÓWNĄ NAGRODĄ BYŁ PUCHAR PRZECHODNI UFUNDOWANY PRZEZ ZARZĄD OKRĘGU ZWIĄZKU ZAWODOWEGO CHEMIKÓW.

ZAŁĄCZONE ZDJĘCIA ILUSTRUJĄ FRAGMENTY TEJ PIĘKNEJ IMPREZY. OBY ZDOPINGOWAŁY INNE MODELARNIE DO PODEJMOWANIA PODOBNYCH INICJATYW.

WYNIKI II ZAWODÓW MODELI PŁYWAJĄCYCH O PUCHAR CHEMIKÓW

Wyniki indywidualne klasy EK — redukcje wojenne

1. Karol Adamski — RSM Kędzierzyn
2. Ryszard Pietruszka — RSM Blachownia
3. Józef Rudzki — RSM Blachownia

Wyniki indywidualne klasy EH — redukcje nadlowe

1. Rolf Marker — NRD
2. Jan Przyklink — RSM Kędzierzyn
3. Zygmunt Bartoszek — Z. Chem. Blachownia
4. Ryszard Grzyb — Z. Chem. Blachownia
5. Ryszard Pietruszka — Z. Chem. Blachownia
6. Jerzy Przyklink — RSM Kędzierzyn
7. Karol Adamski — RSM Kędzierzyn
8. Hanz Krüger — NRD
9. Jerzy Adamski — MDK Opole
10. Józef Rudzki — Z. Chem. Blachownia

Wyniki indywidualne klasy ES redukcje szkolne

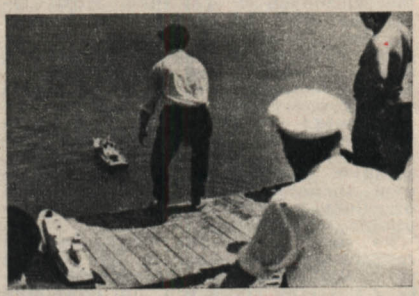
1. Mieczysław Surma — Z. Chem. Blachownia
2. Bogusław Rupanik — Szkoła nr 2 Opole
3. Piotr Kucharczyk — Z. Chem. Blachownia
4. Reinhold Adamski — RSM Kędzierzyn
5. Piotr Krzystkiewicz — Szkoła Nr 2 Koźle
6. Władysław Owczarek — Szkoła Nr 2 Koźle

Wyniki indywidualne regat jachtów żaglowych klasa „D"

1. Tadeusz Strzelczyk — MZDK Głuchołazy
2. Zygmunt Bartoszek — Z. Chem. Blachownia
3. Ryszard Grzyb — Z. Chem. Blachownia
4. Jerzy Adamski — SRM Kędzierzyn
5. Tadeusz Grazdan — MZDK Głuchołazy
6. Kazimierz Fikus — MDK Opole
7. Andrzej Wazniak — MDK Opole

Wyniki indywidualne regat żaglowych klasy DS

1. Andrzej Kukolka — Z. Chem. Blachownia
2. Karol Adamski — RSM Kędzierzyn
3. Walery Grzyb — Z. Chem. Blachownia
4. Piotr Kucharczyk — Z. Chem. Blachownia



Ogólnopolskie zawody modeli żaglowych

W dniach 22—24 września 1967 r. odbyły się w Bydgoszczy ogólnopolskie zawody modeli żaglowych wszystkich klas „O błękitną wstęgę Brdy". Organizatorem imprezy był Bydgoski Klub Modelarski LOK. Obszerny reportaż z zawodów zamieścimy w następnym numerze.

otworu prostopadle od wycięcia, o średnicy 5,5 mm. Z listewki 15 x 15 mm przygotowujemy wspornik o długości 60 mm. Jeden jego koniec ścinamy dwustronnie, tak aby czop miał grubość 8 mm, na długości 15 mm — po czym wykonujemy otwór 6 mm. Teraz możemy przystąpić do sklejenia ramki. W tym celu czop 7 smarujemy klejem i wsuwamy w górne gniazdo stojaka.

Tak samo postępujemy z detalem 14 i wklejamy go z przeciwnej strony. W miejscu połączenia wklejamy narożnik wzmacniający. Górną listwę 5 wsuwamy w wygięcie stojaka i wsuwamy w nią stalową oskę 6, wykonaną ze stali o średnicy 5 mm i długości 22 mm. Uprzednio jednak należy nawiercić obustronnie otwory przelotowe średnicy 1,5 mm. W otwory te po zmontowaniu wsuwamy zawleczki z drutu zapobiegające wysuwaniu się oski, wsuwamy je jednak dopiero po założeniu na oski z dwu stron metalowych podkładek. Do całkowitego wykonania urządzenia pozostało nam wykonanie metalowych podkładek z blachy miedzianej det. 14 — w ilości 4 szt.. Nawiercamy je wiertłem o średnicy 3,5 mm; w otwory w końcach ramki wkładamy śruby M3, na które nakładamy po dwie podkładki miedziane i nakręcamy nakrętki motylkowe. Następnie wykonujemy stalową sprężynę z drutu stalowego 0,7—1,0 mm i wsuwamy ją w przestrzeń między występem górnej ramki, a wspornik 7. Z kolei w otwór wkładamy śrubę M5. Na jej koniec nakładamy podkładkę i nakręcamy nakrętkę motylkową. Pozostało nam jeszcze wciśnięcie śruby 24 w stojak ramki wyrzynarki, nałożenie na śrubę podkładki gumowej, oraz wetknięcie śruby w podłużny otwór w tylnej ściance obudowy, a następnie nakręcenie nakrętki.

Skoro nasze urządzenie jest już gotowe, przystępujemy do wykonania obwodu elektrycznego.

Przewód sieciowy przetykamy przez otwór wywiercony w tylnej ściance obudowy wyrzynarki. Zewnętrzny koniec przewodu należy zakończyć wtyczką sieciową, a wewnętrzny mocujemy obejmą blaszaną za pośrednictwem wkrętów do dna skrzynki. Końce przewodów łączymy z uzwojeniem pierwotnym transformatora. Pozostałe punkty obwodu elektrycznego łączymy jak na schemacie. Przewody jednożyłowe doprowadzające prąd do drutu oporowego powinny mieć większą długość. Żaróweczki kontrolne umieszczamy w oprawkach i mocujemy do kawałka sklejki umocowanego już klejem do dna skrzynki. Główki żarówek powinny znajdować się na wysokości okienek kontrolnych, które wykonujemy z kawałka celuloidu lub pleksi, a następnie wklejamy je w uprzednio wykonane otwory. Jeszcze raz sprawdzamy cały układ ze schematem i przystępujemy do próbnego uruchomienia urządzenia.

Drut oporowy wsuwamy pod śruby zaciskowe tak, jak mocujemy piłki we włośnicowej wyrzynarce. Po włączeniu jej do sieci winna zaświecić się żaróweczka. Nad jej okienkiem kontrolnym naklejamy kartkę „NAPIĘCIE". Jeśli włączymy włącznik, powinna rozgrzać się spirala oporowa. O jej prawidłowej pracy świadczy świecąca się druga żaróweczka kontrolna, nad którą umieszczamy karteczkę „Praca". Nad położeniem roboczym wyłącznika umieszczamy opis WYŁ. a na dole WŁ. Do odpowiedniego napięcia drutu oporowego służy śruba regulacyjna ze sprężyną. W czasie pracy drut wydłuża się, dlatego należy stale regulować jego napięcie. Po skończonej pracy nie wolno pozostawiać drutu naciągniętego, gdyż może on ulec zerwaniu. Drut oporowy można wymienić po wyłączeniu urządzenia z sieci. Położenia ramki można zmienić wysuwając stolik. Należy przy tym odkręcić śrubę zaciskową, oraz przekręcić całą ramkę pod dowolnym kątem, na dowolną wysokość. Potem zaciska się śrubę z powrotem i nasuwa stolik wyrzynarki. Mniej zaawansowanym radzę zastosować jako źródła energii akumulator 6 woltów.

Po próbnym uruchomieniu naszego urządzenia całość dokładnie szlifujemy i malujemy emalią nitro lub też farbą olejną.

opracował:
WOJCIECH KRZYWIŃSKI

opis nadwozia „FLAMME"

Nadwozie, zaprojektowane przeze mnie, nazwałem „Flamme", co w tłumaczeniu z języka francuskiego znaczy „Płomień". Linia tego nadwozia odpowiada wymogom najnowszej mody lansowanej w budowie nadwozi samochodów osobowych.

Nadwozie to, jak większość projektowanych, przewidziałem do wykonania z żywic syntetycznych. Posiada ono zakryty spód.

Silnik jest umieszczony z tyłu. Radzimy wyposażyć samochód w silnik o pojemności około 3000 + 5000 cm^3.

Koła samochodu posiadają różną średnicę. Koło przednie średnicę 600 mm, a koło tylne 700 mm.

Z przodu samochodu znajduje się osłonięta ozdobna niklowana krata, wysunięta nieco do przodu, oraz wloty powietrza do chłodzenia układu hamulców przednich.

Z boku przed tylnym kołem, znajduje się wlot powietrza do układu chłodzenia silnika i układu chłodzenia hamulców tylnych. Wlot powietrza do silnika znajduje się z tyłu nadwozia, zakryty również ozdobną niklowaną kratą. W tylnych zderzakach zastosowano wkładki gumowe. Reflektory przednie są zakryte owiewkami z przezroczystego tworzywa sztucznego. Kierownica typu „volant" (lotnicza).

Szyba tylna posiada charakterystyczny, zupełnie płaski kształt, co przy dużych szybkościach w pewnym stopniu zapobiega szkodliwym zawirowaniom strug powietrza.

Nadwozie proponuję malować jednym kolorem (czarnym, czerwonym, białym, beżowym lub srebrnym).

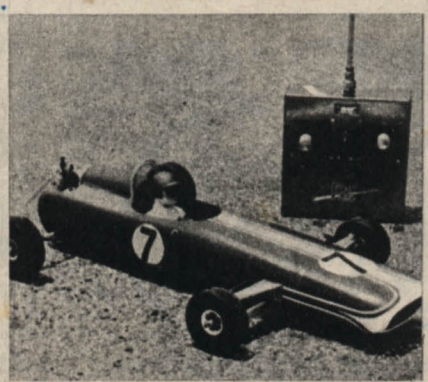
ANDRZEJ DRELEWSKI

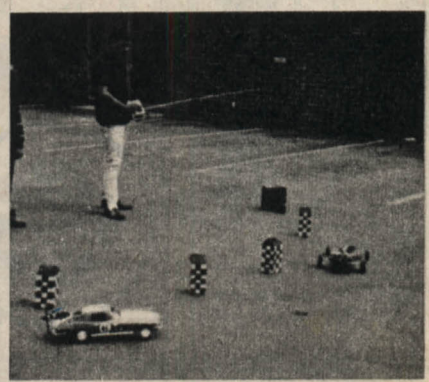
AUTO model RC

Po okresie wielkiej prosperity modeli samochodów wyścigowych, konkurujących między sobą na specjalnym torze zbudowanym w formie dużej planszy z różnymi przeszkodami — lansuje się na Zachodzie zawody modeli samochodów zdalnie kierowanych falami radiowymi. Są to modele wyposażone w silnik spalinowy, rozwijające duże prędkości, z regulatorami obrotów i znaczną zdolnością manewrowania.

Regulamin zawodów przewiduje kilka okrążeń toru o łącznej długości około 180 m oraz slalom wokół ustawionych słupków (w odległości 70 cm jeden od drugiego).

Typowy model używany w tych rozgrywkach jak również fragment slalomu ilustrują załączone zdjęcia.



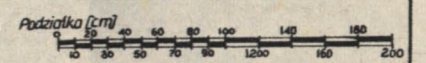


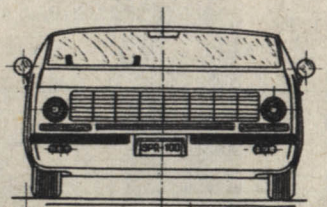
Flamme

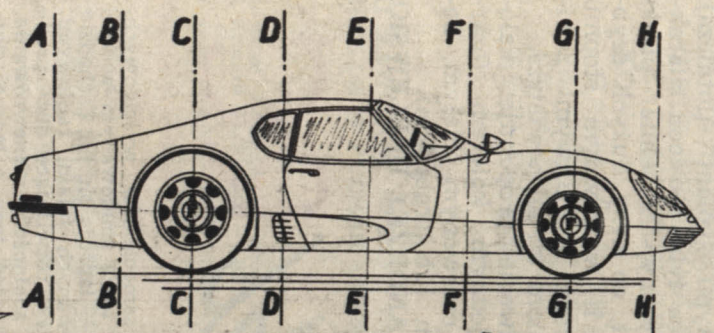
(PŁOMIEŃ)

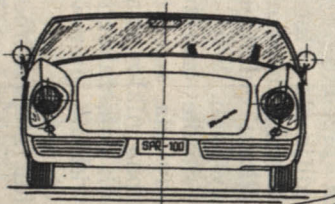
Projekt nadwozia

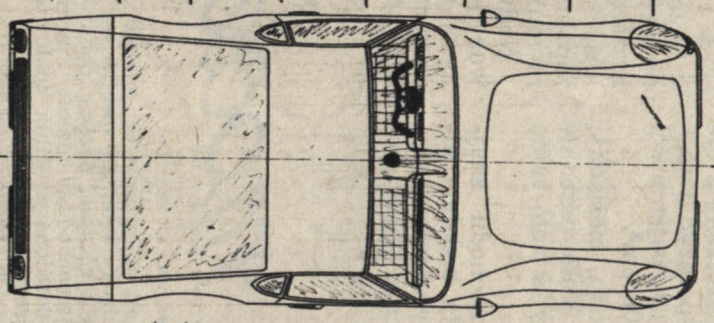
Podziałka [cm]

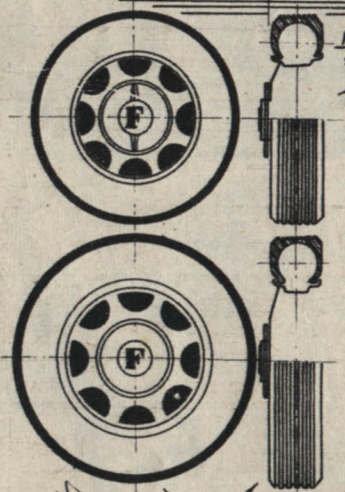




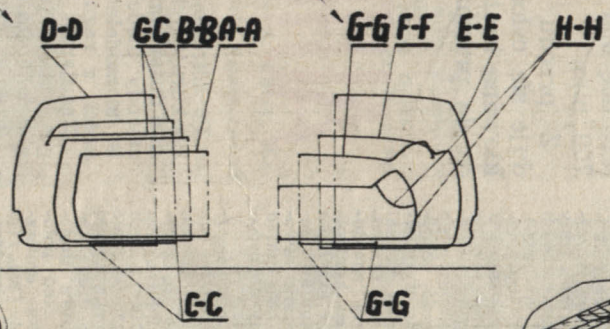


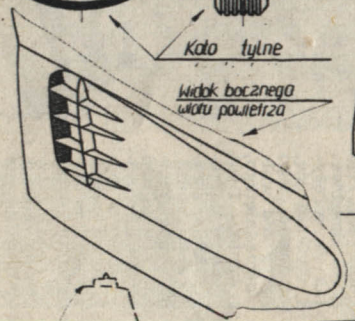




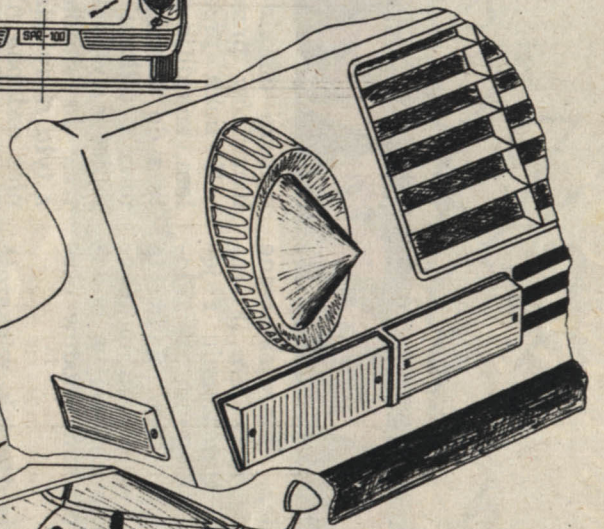


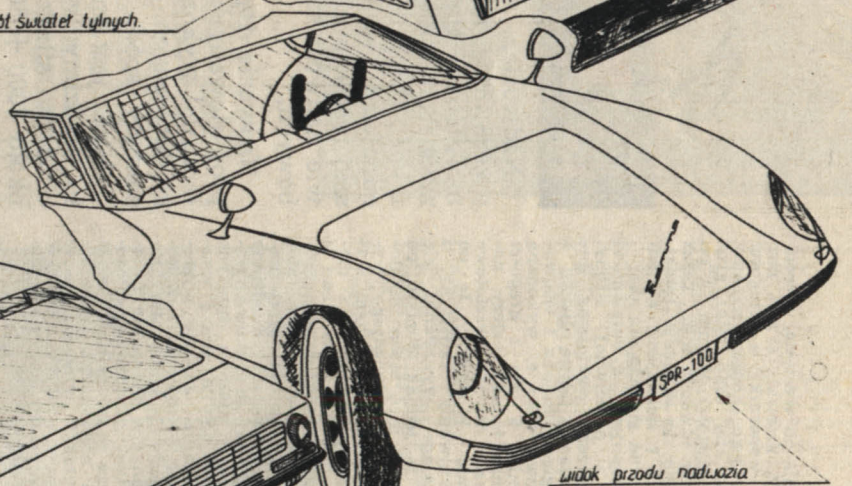
przekroje poprzeczne nadwozia



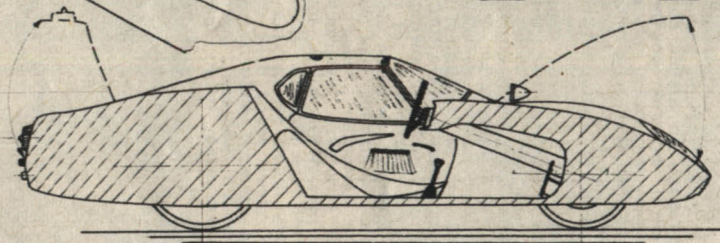


zespół świateł tylnych

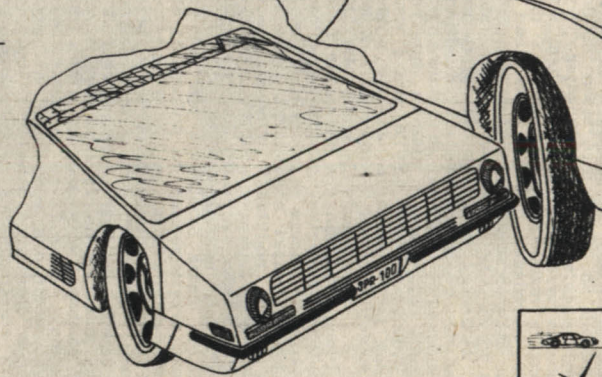




widok przodu nadwozia



przekrój **X-X** (podz. 1:20)



widok tyłu nadwozia

Flamme (Płomień) Projekt nadwozia		Projektował:	A. Drelewski
		Rysował:	A. Drelewski
Podz.	Rysunek modelarski projektu nadwozia	Nr. rys:	SPR - 100
		Data:	20.01.67 r.

MODELARZ 9/1967

NASZA BIBLIOTECZKA

Wydana przez Wydawnictwo MON; str. 268, rys. 175, tabl. 13, cena 30 zł.

Wydana przez Wydawnictwo MON; str. 352, rys. 173, tabl. 22, cena 30 zł.

Pozycje te można jeszcze zamawiać za zaliczeniem pocztowym w **Powszechnej Księgarni Wysyłkowej, Warszawa I, ul. Nowolipie 4,** jak również w księgarniach **„Domu Książki".**

Henryk Helisz — Potępa, p-ta Krupski Młyn, Zbigniew Giza i inni liczni Czytelnicy. Pragniemy zakomunikować, że cały nakład „Małego Modelarza" z planami czołgu „Rudy" został oddany do sprzedaży kioskowej „Ruch". Jak nam wiadomo, nakład ten został przez młodych modelarzy wykupiony w przeciągu kilku godzin. Redakcja nasza nie posiada egzemplarzy ze zwrotów, w związku z czym daremne jest pisanie listów oraz dokonywanie wpłat z prośbą o przesłanie egzemplarzy. Jeżeli warunki na to pozwolą, redakcja uwzględni liczne prośby Czytelników i w przyszłości wznowi nakład „Małego Modelarza" z planami popularnego czołgu.

MODELARZ POMAGA

J. Bartoněk, Královopolská 16, Brno 16 CSRS, pragnie prowadzić korespondencję z polskim modelarzem w wieku 16 lat.

Werner Pettka — Piekary Śl., os. Wieczorka bl. 102 (III) 15, poszukuje planów czołgów z II wojny światowej, w zamian może dać kilka roczników „Morza", silnik samozapłonowy oraz elektryczny.

Adam Rogoziński — Sanok, ul. Dąbrowskiego 6 m 2, woj. rzeszowskie, poszukuje książki pt. „Dawne żaglowce".

Daniel Derdoń — Pabianice, ul. Warszawska 2/4, poszukuje sprzętu radiotechnicznego jak: lampy, tranzystory, oporniki, kondensatory, transformatory, drut nawojowy itp., odda w zamian dwa silniki samozapłonowe 2,5 cm³, roczniki „Modelarza" 1964, 65, 66.

Roman Chrząstek — Opole, ul. Katowicka 11/3, poszukuje planów okrętów z I, II wojny światowej, które nie były publikowane w Polsce.

Leszek Durka — Grzęzówka, pow. Łuków, poszukuje silnika spalinowego 2,5 cm³ typu Jena lub Zeiss i śmigła nylonowego o wymiarach 200 x 100.

Leszek Szydłowski — Łódź 14, ul. Koncertowa 23, posiada do odstąpienia tranzystory OC 170, OC 171, diody Zenera oraz tranzystory npn.

Stanisław Muś — Kraków, ul. Bożego Miłosierdzia 4, odstąpi plany modelarskie lotnicze wraz z materiałem, silnik Zeiss Jena 2,5 cm³ nowy.

JESTEŚ W WARSZAWIE — ODWIEDŹ MUZEUM TECHNIKI (PAŁAC KULTURY) ORAZ ZG LOK WARSZAWA, ul. CHOCIMSKA 14, (portiernia), gdzie nabędziesz egzemplarze z ubiegłych lat „Małego Modelarza", „Modelarza" i „Planów Modelarskich".

PRZODUJĄCY KONSTRUKTORZY MAŁYCH RAKIET

Na zdjęciu górnym po prawej stronie, widzimy konstruktora tego rakietoplanu Adama Wojnara, który pracował nad jego udoskonaleniem przez kilka lat. Cała trudność polegała na tym, aby skrzydła rakietoplanu otwierały się w wierzchołkowym punkcie toru lotu.

Na zdjęciu tym widzimy rakietoplan w pozycji złożonej i rozwartej. Na tegorocznych zawodach model ten latał 381 sek. zajmując I miejsce.

Na zdjęciu dolnym zwycięska ekipa w klasie B-1 z IV Ogólnopolskich Zawodów Modeli Rakiet LOK. Od lewej modelarze: **Henryk Skarżyński, Eugeniusz Szepietowski** — mistrz w klasie B-1, **Marek Stawski** i **Grzegorz Ritter** wszyscy z pracowni modelarskiej przy Stoczni Gdańskiej.

Pozytywnym akcentem jest fakt, iż ludzie ci, choć związani z przemysłem okrętowym, sięgają do tak nowoczesnej dziedziny, jaką jest technika rakietowa w miniaturze.

MIESIĘCZNIK MODELARZY KOŁOWYCH, LOTNICZYCH, OKRĘTOWYCH, I RAKIETOWYCH

CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3-308157 Z DN. 21 MARCA 1957 R.

WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

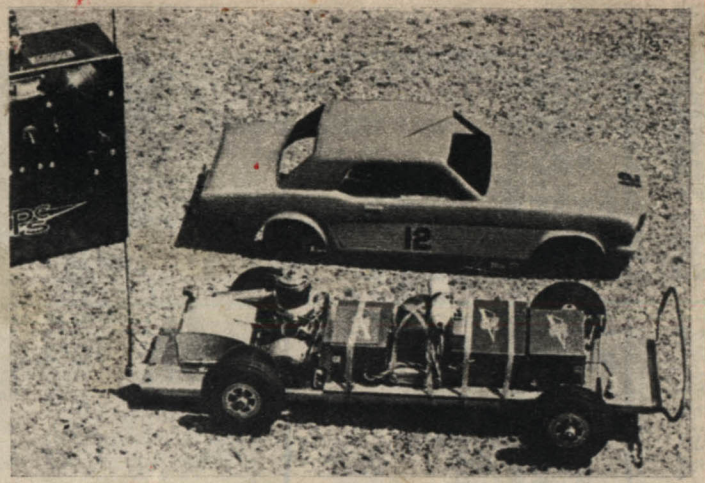
Redaguje Kolegium w składzie: Bogdan GABRYSIAK, Jan MARCZAK, Andrzej MROCZEK, Irena NOWAKOWA (redaktor naczelny) Marian ROZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), mgr inż. Bohdan WĘGRZYN.

Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wew. 75. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 7,50, półrocznie — zł 15.—, rocznie — zł 30.—. Pronumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024. Egzemplarze numerów zdezaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, konto PKO Nr 114-6-700041 VII O/M Warszawa. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 3528. Nakład 32 025 egz. T-54.

toTo ciekawostki

SPALINOWY RC

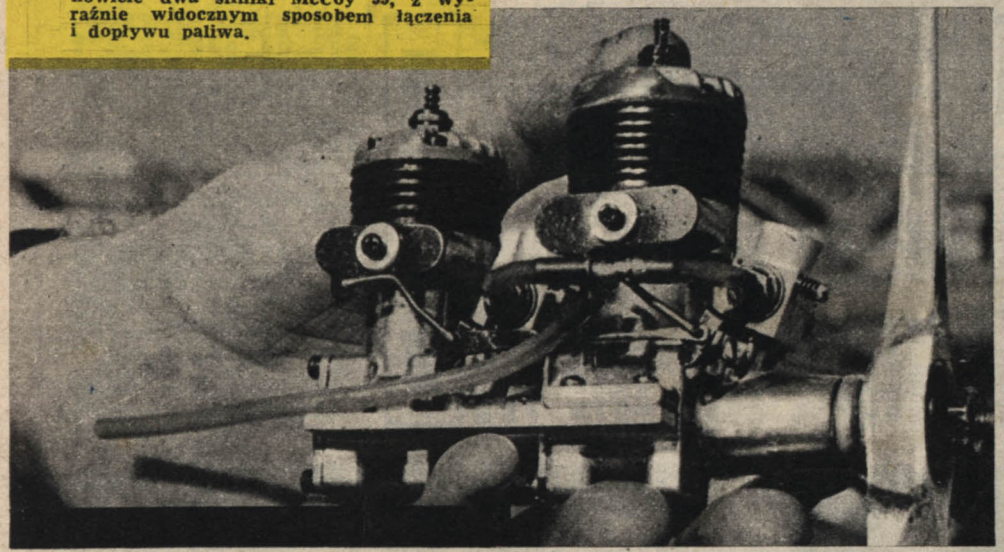
Modele samochodów zdalnie kierowane falami radiowymi nie są już żadną nowością, gdyż mamy ich wiele także w Polsce. Takież same modele ale wyposażone w wysokoobrotowy silnik spalinowy — tego jeszcze nie widzieliśmy. Prezentujemy więc taki model wykonany przez Billa Ecclesa (z lewej) z jego modelem wyposażonym w silnik Cox. 15.



McCoy

W miesięczniku „American Modeler" nr. 3/67 zamieszczono obszerny artykuł na temat łączenia dwóch i więcej silników do napędu jednego wału. Zdaniem autora Williama Woedalla dwa złączone w ten sposób silniki wykazują się szeregiem zalet jak np. łatwiejsze uruchomienie, lepsze wykorzystanie mocy, ułatwiony rozrząd dopływu paliwa itp.

Na zdjęciu jeden z licznie prezentowanych w tym artykule połączeń, mianowicie dwa silniki McCoy 35, z wyraźnie widocznym sposobem łączenia i dopływu paliwa.



Kosmos na znaczkach

Mija 10 lat od chwili, gdy radziecki sputnik zapoczątkował nową erę kosmiczną. Od tego czasu na całym świecie, wydano setki serii znaczków poświęconych Kosmosowi. Bodajże najwięcej wyszło ich w ZSRR. Mieliśmy je również i u nas. Dziś reprodukujemy niektóre z nich. Na lewo radzieckie znaczki wydane z okazji dnia kosmonautyki oraz lotu pierwszego człowieka w Kosmos (12.IV.1961 r.). Następny to znaczek przedstawiający „Wostok II", na którym major Titow w dniu 7.VII.1961 r. wyruszył na zwiad kosmiczny. Znaczki polskie przedstawiają „Sputnika III", „Łunnika II" i „Miecztę".

Warto wiedzieć, że znaczki „Kosmos" są niejednokrotnie dodatkowym hobby wielu modelarzy.

TAKA MAKIETA ▶

Fr. Dzikowski ze Środy Poz. od lat buduje ciekawe makiety kolejowe. Jedną z nich widzimy na zdjęciu. Makieta ma rozmiar 155x270 cm. Jeździ po niej 6 parowozów, 2 elektrowozy, 30 różnych wagonów i 2 transportery.